Micro Informatique CPC PCW PC1512

CPC

REVUE DES STANDARDS AMSTRAD

CHAMPIONNAT DE FOOTBALL

Gérez votre portefeuille boursier

A la recherche de l'enregistrement perdu...







O C T O B R E

SOMMAIRE

N° 27

COURRIER DES LECTEURS

Les questions que vous nous posez, les problèmes que vous nous soumettez dans votre courrier couvrent tous les champs d'application du CPC. Il était dommage que les réponses restent individuelles. Nous ouvrons donc cette rubrique qui traitera des cas les plus fréquemment rencontrés et des problèmes dont nous pensons qu'ils sont d'ordre général et dont les solutions pourront apporter une aide précieuse à nombre de lecteurs.

Lucien RAUJOT 77220 Gretz

J'achète régulièrement les disquettes de CPC. Comment dois-je faire pour séparer les programmes (jeux, éducatifs, utilitaires) sur d'autres disquettes ?

Il est très facile de regrouper les programmes à votre convenance. Pour chacun d'entre eux, il vous faudra, toujours en vous reférant à l'article correspondant de la revue, identifier tous les fichiers entrant dans sa constitution et les transférer sur une disquette que vous aurez formatée en Data.

Je ne m'en sors pas avec les listings de la série CAO sur CPC.

Dans un souci de simplification nous appelons sur nos disquettes les différents fichiers de cette série CAO1, CAO2 etc. Il est bien évident qu'il convient de les regrouper sur une disquette en les renommant conformément aux différents articles de la série.

On m'a offert des cassettes de jeu. Comment les transférer sur disquette pour mon 6128 ?

La plupart des cassettes de jeu sont protégées contre le piratage et leur transfert sur disquette nécessite l'utilisation d'un boîtier périphérique spécialisé tel que Mirage Imager. Mais attention, l'utilisation du jeu à partir de la disquette nécessitera également le raccordement de ce dispositif à votre 6128.

Roland PIERRE 56250 Elven

J'ai toujours un problème avec le programme de recherche documentaire du n° 22. Quand je veux modifier ou supprimer un document, le programme "plante" définitivement. Après plusieurs sorties du listing sur imprimante, je n'ai pas encore réussi à trouver l'erreur. Si personne d'autre n'a encore signalé cette erreur, il s'agit certainement d'une faute de frappe de ma part et n'en tenez pas compte.

A notre connaissance,ce programme ne comporte aucune erreur. Puisque vous avez la chance d'avoir une imprimante, comparez vote listing ligne à ligne avec celui de la revue, en vous faisant aider, si possible, par une autre personne.

Passionné de généalogie, un programme sur ce sujet est-il possible à traiter ?

Nous avons publié dans le n° 10 de CPC, un programme écrit par Gérard CLAVREUL et intitulé Arbre généalogique.



CHARGEUR HEXA

Annie ROUSSEAU, de Compiègne, s'inquiète de savoir comment et à quel endroit entrer les codes hexadécimaux du programme 1bis du jeu de Mille Bornes de CPC 24.

Le listing 1 de Mille Bornes est ce qu'on appelle un chargeur de codes hexadécimaux. Le BASIC ayant ses limites, notamment en rapidité, les auteurs de programme sont parfois appelés à écrire certaines parties de ces programmes en langage d'assemblage qui, contraitement au BASIC, qui a besoin d'un interprète (interpréteur), sera directement compris par la machine. Il n'est, bien sûr, pas possible d'entrer ce langage par le BASIC (on utilise pour cela un assembleur). Tout le monde ne possédant pas un de ces programmes assembleurs, l'astuce consiste donc dans le codage des données du programme assembleur en valeurs hexadécimales (base 16) et à leur implantation directe dans la mémoire de l'ordinateur aux adresses adéquates. Cette partie de programme, une fois implantée, sera appelée par la commande BASIC "CALL".

Il s'agit donc, dans la pratique, d'entrer le listing 1 de Mille Bornes et de le sauvegarder, puis de le lancer. Vous pourrez alors entrer les codes HEXA du listing 1bis qui seront vérifiés automatiquement ligne à ligne. A la fin de la saisie, la sauvegarde est automatique.

RSX

Ralph FUCHS de Metz demande si, dans France Rivières de CPC Hors Série 4, les mots précédés d'une barre verticale (SHIFT + ǫ) sont bien des commandes BASIC.

Ces mots sont des RSX - extensions résidentes du système - et correspondent à des commandes BASIC (en RAM) qui viennent s'ajouter aux commandes de la ROM.

Il est ainsi possible de programmer une commande ¦BOX qui dessinera un rectangle ou ¦DPOKE qui "pokera" des valeurs sur deux octets (voir ces deux commandes dans RSX à GOGO, CPC 16). Ces nouvelles fonctions, réduites à un mot et d'éventuels paramètres, augmentent donc la puissance de votre BASIC. Pour plus de renseignements sur les RSX, voir COMMENT CONSTRUIRE UNE RSX dans CPC 14.

ÇA NE MARCHE PAS !

Maurice PICARD, de Tours, se bat avec un programme qui s'obstine à ne pas vouloir fonctionner.

Il n'est pas le seul à rencontrer ce type de problème, une bonne part du courrier fait état de tels ennuis. Alors, pour que nos lecteurs ne s'arrachent pas les cheveux (du moins pas trop !), voici quelques conseils de base que nous ne répèterons pas !
Avant toute saisie, s'assurer que le programme s'adresse bien au type de CPC que vous possédez. Une petite croix en correspondance dans la vignette sous le titre vous assure une compatibilité sans faille. Ensuite, et ce point est extrêmement important, lire et relire le texte de présentation. De nombreux renseignements cruciaux y figurent souvent. La saisie peut alors commencer. On veillera à ne pas confondre les caractères, notamment 1, l et I ou encore O et 0 et même 8 et B. D'une manière générale, efforcez-vous de saisir le programme à l'identique. Ne modifiez pas les numéros de ligne, ne supprimez pas les lignes de REM, un branchement peut y être effectué. Respectez le type de caractères (majuscule, minuscule). N'oubliez pas que lorsqu'un message d'erreur pointe une ligne correcte, c'est que l'erreur se trouve en amont dans le programme (cas fréquent avec IMPROPER ARGUMENT ou TYPE MISMATCH.
Enfin, n'hésitez pas à utiliser le programme anti-erreurs qui est le meilleur gage de réussite dans la saisie. Mais il n'est opérationnel que depuis les derniers CPC. Il vous faudra donc, pour les numéros antérieurs, redoubler de vigilance.

PHOTOCOPIES

Le même lecteur nous demande de lui envoyer un certain nombre de photocopies de listes de programmes et souhaiterait que nous lui procurions la nomenclature détaillée des CPC 5, 6, 8, 12 etc. (14 numéros)

La demande en photocopie est tellement forte que si nous y répondions, le secrétariat y travaillerait à plein temps. Pas de photocopies, donc. Quant à la nomenclature des articles parus dans CPC, il suffit, pour la consulter, de lire les pages centrales de CPC 19 qui concerne les numéros 1 à 17.

TABLEAUX DE VARIABLES

P. SAINLEGER, de Ste Maure de Touraine, nous suggère de publier avec les programmes, la liste des variables correspondantes.



Nous essayons d'obtenir de nos auteurs, qui sont souvent des lecteurs, le tableau des variables de leur programme. Certains semblent ressentir quelque difficulté à le dresser, d'autres présentent un programme parfaitement commenté. Sachez, si vous êtes un auteur en puissance, que la préférence peut être donnée à un programme dont le commentaire est précis. En outre, il est dans l'intérêt même du programmeur de dresser la liste de ses variables AVANT de passer à l'écriture du programme. Cela apporte une plus grande maîtrise de l'écriture et prouve que l'on domine son programme et non l'inverse.

CONSEILS D'ACHAT

M. Claude PAYRE, de la Seyne-sur-Mer, voudrait apprendre l'assembleur mais ne sait ni quel programme ni quel ouvrage se procurer.

Il nous est impossible de répondre à ce type de question autrement qu'en adressant la liste des programmes ou/et des ouvrages existant sur le sujet, ce qui serait parfaitement vain. Il reste qu'il est possible de consulter les bancs d'essai de programmes parus dans CPC ainsi que la rubrique LA VITRINE DU LIBRAIRE qui peuvent aider utilement l'acheteur potentiel.

PETITES ANNONCES

Claude DEMONGEOT, de Tautery nous demande de lui venir en aide dans son aventure à bord du paquebot de MEURTRES SUR L'ATLANTIQUE.

Voilà le type même de question à poser par l'intermédiaire des petites annonces de CPC. Les P.A. ne constituent pas seulement le meilleur moyen de vendre et d'acheter du matériel, elles sont encore une ouverture sur une relation directe avec d'autres lecteurs et, parfois, l'ultime moyen d'obtenir la réponse à un problème épineux. A vous d'en faire un rendez-vous suivi et même couru.

EN FRANÇAIS S.V.P.

Robert COSTE, de la Seyne-sur-Mer regrette l'emploi, dans certains programmes, de termes anglo-saxons.

Nous avons eu la chance, dans notre beau pays, de bénéficier, aux premiers balbutiements de la micro-informatique, de traductions des termes techniques de notre passe-temps favori. Utilisons-les de préférence aux autres, tout le monde ne parle pas l'anglais. Le français, oui ! Les choses sont suffisamment hermétiques en informatique, facilitons au moins la communication ; n'en rajoutons pas. "Je charge le drive avec le floppy et je boote le DOS", vous a un de ces airs faussement professionnels qui confinent à la puérilité. Passons outre et restons simples.

CONNECTEURS

Etienne KNALL-DEMARS, de La Force, vient d'acquérir un CPC 6128 AZERTY et s'étonne de la modification des connecteurs d'extension.

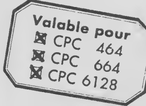
En effet, les derniers modèles AZERTY de la firme AMSTRAD nécessitent l'emploi de nouveaux câbles de liaison. Une charmante attention à laquelle seront sensibles les possesseurs d'un modèle QWERTY qui ont imprimante et lecteur de disquette et qui avaient envisagé de le remplacer par la nouvelle merveille. Mais ne désespérez pas. Il existe des adapteurs commercialisés par Bretagne Edit Presse (voir catalogue dans CPC).

HUMEURS

Un lecteur, que nous n'aurons pas la cruauté de nommer ici, nous conte ses déboires avec le programme anti-erreurs et termine en nous affirmant que ce programme est tout à fait inintéressant. Suivent six signatures curieusement semblables...

Un exemple typique de refus d'auto-critique. On ne lit pas les commentaires du programme, on passe des heures à saisir un programme antérieur à la publication de l'anti-erreurs, d'autres heures à tenter de comprendre le pourquoi du non fonctionnement et le verdict tombe : ce programme n'a aucune portée !
Avant de douter de votre revue, voyez si, par hasard, vous n'auriez pas une pierre dans votre jardin●

CREATION ET ANIMATION DE SPRITES



Michel MAIGROT

Organisation de la mémoire écran

A - Adressage écran

Le sujet ayant déjà été traité dans CPC n° 16 p. 24, je me contenterai d'y ajouter un complément sous la forme du programme SCRNMAP.BAS, qui établit une carte complète de la mémoire écran.

B - Nombre de pixels disponibles selon le mode.

L'écran dispose d'une résolution verticale de 400 lignes, or le système n'en adresse que 200. Quel est donc ce mystère ? Essayez donc la ligne BASIC suivante :

```
10 FOR Y=0 to 399:PLOT 200,Y,1:NEXT
```

Une ligne se dessine sur la hauteur de l'écran. Maintenant, essayez :

```
10 FOR Y=0 to 399:STEP 2:PLOT 300,Y,1:NEXT
```

Surprise, la ligne est identique, mais se trace beaucoup plus rapidement. Ceci nous permet de constater que deux points de l'écran sont adressés simultanément dans le sens vertical et introduit la notion de PAS DE DEPLACEMENT. La résolution verticale restant inchangée dans les 3 modes, ce dernier SERA TOUJOURS DE DEUX.

Les choses se compliquent dans le sens horizontal. (Pas de mauvaises pensées, SVP !)

Nous disposons de 80 cases mémoire de 1 octet chacune et de 640 positions possibles soit 8 pixels * 80 cases. En mode 2 :

```
10 FOR X=0 to 639:PLOT X,100,1:NEXT
```

Trace une ligne en travers de l'écran. Ajouter une instruction STEP, 2 tracera un pointillé. On en déduit donc que dans 1 octet:1 bit mis = 1 point allumé à l'écran : POKE &C000,&X10101010 allumera un pointillé en haut à gauche de l'écran. Essayez avec différentes valeurs binaires pour étudier le résultat et souvenez-vous qu'en BASIC, les valeurs de PAPER ou PEN sont exclusivement 0 pixel éteint et 1 pixel allumé.

EN MODE 2 LE PAS DE DEPLACEMENT SERA DE UN AVEC 639 POSITIONS POSSIBLES.

En mode 1, nous avons 4 couleurs simultanées pour PAPER - PEN (0 à 3) soit 00,01,10,11 en binaire. Deux bits sont donc nécessaires pour attribuer un stylo. Quoi que l'on fasse, un octet n'acceptera jamais que 8 bits, il devient donc nécessaire d'allumer deux points écran simultenément et nous ne disposerons plus que de 4 pixels au lieu de 8 par octet écran. 8/4 = 2. Vérifier en ajoutant step 2 à la ligne 10.

EN MODE 1 LE PAS DE DEPLACEMENT SERA DE DEUX AVEC 319 POSITIONS POSSIBLES.

En mode 0, c'est de 16 stylos simultanés dont nous disposons, donc de 0 à 1111 en binaire soit 4 bits. En suivant le raisonnement précédent, nous voyons qu'

EN MODE 0 LE PAS DE DEPLACEMENT SERA DE QUATRE AVEC 159 POSITIONS POSSIBLES.

Notez que dans le calcul des coordonnées X & Y le 0 est inclusif.

C - Codage des couleurs

En mode 2, pas de problème : bit à 1 = couleur affectée à PEN 1, bit à 0 couleur affectée à PEN 0.

En mode 1, les couleurs de 0 à 3 sont codées comme suit :

Composition des 4 pixels de gauche à droite.

PIXEL	:	A	B	C	D
BITS	:	3&7	2&6	1&5	0&4
VALEUR	:	0 1	1 1	1 0	0 0
PEN	:	1	3	2	0

Remettons les choses en ordre :

BITS	:	7 6 5 4 3 2 1 0	
OCTET	:	0 0 1 0 1 1 0 1	= 198 décimal

MODE 1 : POKE &C000, &X11000110 pour voir le résultat.

En mode 0, le codage des couleurs de 0 à 16 se réalise comme suit :

PIXEL	:	GAUCHE	DROITE
BITS	:	1-5-3-7	0-4-2-6
VALEUR	:	0 1 1 0	1 0 1 0
PEN	:	6	10

L'octet recomposé :

BITS	:	7 6 5 4 3 2 1 0	
OCTET	:	0 0 1 0 1 1 0 1	= 45 décimal

MODE 0 : POKE &C000, &X00101101

Le programme "PIXELMAP" est conçu pour mettre en évidence ces particularités. En mode 1 & 2, vous pouvez entrer les codes directement en binaire ou en décimal. Si l'hexadécimal vous tente, précédez la valeur de "H". En mode 0, les entrées ne sont acceptées qu'en décimal. Dans les 3 modes, donner – 1 renvoi au menu.

QU'EST-CE QU'UN SPRITE ?

Le SPRITE (Lutin in french), peut être défini comme une longue liste de DATAS. Elle contient les codes couleur de chaque case mémoire d'une image destinée à être représentée à l'écran. Cette dernière devant, de préférence, affecter la forme d'un rectangle, les hauteur et largeur de chaque dessin devront donc, obligatoirement, être connues du programme exploitant. Dans le cas où les dessins d'une table sont de taille différente, les dimensions de chacun seront incluses dans la table ainsi que quelques octets supplémentaires (3 dans le cas de SURGENE). Ces 3 octets sont dans la plupart des cas, un gaspillage de mémoire, mais dans des cas bien précis, (contrôle d'affichage, rang de priorité, miroirs, collisions etc.) ils éviteront d'avoir à recourir à une table d'état et de jongler avec des pointeurs supplémentaires.

Avantages du SPRITE :

Il permet l'affichage, le déplacement ou la modification d'un motif multicolore de

taille quelconque. Cela de toutes les manières possibles et imaginables. C'est la seule manière concevable de réaliser une animation de qualité.

Inconvénients .

Bien que théoriquement réalisable en BASIC, le procédé demanderait des rafales de PEEK et POKE à l'intérieur des boucles FOR NEXT. Vous auriez le temps de lire plusieurs pages de votre revue favorite avant qu'un motif de quelques pixels ait fait le tour de l'écran. Donc LANGAGE ASSEMBLEUR OBLIGATOIRE.

Gourmande en mémoire, la méthode exige le choix d'une programmation parfaitement adaptée à l'application souhaitée. De nombreuses possibilités d'animation vous seront présentées par la suite. Un programme spécial doit être utilisé pour créer les dessins, il a été publié dans les numéros précédents. (Pas trop usés, les doigts ?...)

La première décision à prendre sera l'organisation de la table de données. 2 solutions sont possibles :

Table à intervalles fixes

Cette organisation impose un intervalle constant entre chaque série de données. Si vos sprites sont tous de dimensions égales, son rendement sera optimum car l'accès aux données sera aussi rapide que possible. Si les différences entre taille maximum et minimum sont de l'ordre de quelques octets, vous gaspillerez un peu de place en mémoire. Mais avec des lignes de 100-200 octets et d'autres de 10, la solution 2 est la seule envisageable.

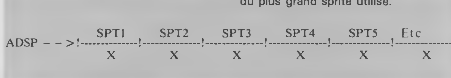
Il existe aussi un terme intermédiaire : supposons qu'un jeu d'arcade soit basé sur le principe suivant :

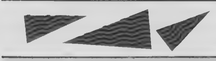
Une base d'envahisseurs représentée par un dessin de grande taille, libère un grand nombre de chasseurs de forme différente mais de même dimension (disons 30 sprites de 10 * 10 pixels), destinés à détruire votre vaisseau qui, lui, est de taille moyenne. (vicieux, n'est-ce pas ?)

Dans ce cas, vous devrez créer 2 tables. La première d'intervalle fixe contenant 30 envahisseurs, la seconde d'intervalle variable, contenant la base et votre chasseur.

STRUCTURE ET EXPLOITATION D'UNE TABLE A INTERVALLES FIXES

X est une constante égale à la dimension du plus grand sprite utilisé.





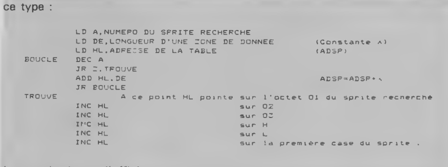
ADSP = adresse où commence la table en mémoire.

Détail d'un sprite :

```
!-----------!-----------!-----------!-----------!-----------!-----------!-----------!--
     01          02          03      Hauteur  Longueur         D1          D2 Etc
```

01. 02. 03 3 octets réservés pour usage divers. Les dimensions H & L de chaque rectangle étant les mêmes, il est donc inutile d'aller les chercher dans la table. Je ne les ai pas représentés ici car ils sont systématiquement inclus par SURGENE. D 1 = Code de la première case écran à remplir, D 2 de la seconde etc...

Exemple de recherche dans une table de ce type :



```
          LD A,NUMERO DU SPRITE RECHERCHE
          LD DE,LONGUEUR D'UNE ZONE DE DONNEE        (Constante X)
          LD HL,ADRESSE DE LA TABLE                  (ADSP)
BOUCLE    DEC A
          JR Z,TROUVE
          ADD HL,DE                                   ADSP=ADSP+X
          JR BOUCLE
TROUVE         A ce point HL pointe sur l'octet 01 du sprite recherche
          INC HL                        sur 02
          INC HL                        sur 03
          INC HL                        sur H
          INC HL                        sur L
          INC HL                        sur la première case du sprite .
```

Les opérations d'affichage peuvent commencer.

SURGENE est initialement conçu pour générer des tables à intervalles variables, cela n'interdit pas pour autant de créer aussi des tables à intervalles fixes. Procéder comme suit :

Déterminer préalablement la taille de grille nécessaire au dessin de la plus grande image. En hauteur : la dimension grille est égale au nombre de lignes requises par le motif. La longueur de grille correspond au nombre de cases mémoire * par le nombre de pixels contenus par une case. (2-4-8 selon mode écran). Une maille de la grille représente un pixel. Si ces propos vous laissent perplexe, revoyez le chapitre mémoire écran.

Ensuite, pour créer votre table, utilisez toujours les MEMES DIMENSIONS DE GRILLE et lors de la sauvegarde, l'option GRILLE COMPLETE. Avec cette option, les lignes et colonnes vides sont considérées comme faisant partie du rectangle.

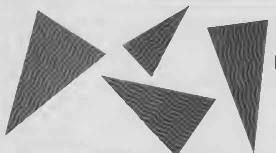
Le coin en haut à gauche de la grille représente le premier pixel de la première ligne du rectangle. Si votre sprite ne remplit pas la grille, déplacez-le sur ce point avant la sauvegarde, cela vous facilitera la vie (sauf cas particuliers dont on reparlera).

Si vous prenez la précaution de créer des dessins selon la formule : longueur de la grille / nombre pixels dans une case = résultat entier, vous allègerez considérablement le travail de programmation ultérieur. Notamment si vous désirez réaliser des effets de miroir.

En effet, le plus petit dénominateur est un octet complet. Si la dernière case mémoire du lutin n'est pas entièrement utilisée, SURGENE complète avec 1 ou plusieurs pixels de stylo 0. Un décalage dont il faudra tenir compte si l'on veut juxtaposer 2 sprites sans laisser une bande de pixels de la couleur du papier.

Table à intervalles variables

Dans ce cas les zones de stockage de chaque sprite sont de longueur différente. Il devient impossible de retrouver une zone par incrémentation régulière, d'où la nécessité de connaître à l'avance l'adresse qui exigera 2 octets par dessin. Ces deux octets ADSPT contiennent la valeur de l'adresse où commence les données du dessin SPT N. Cette table d'adresse est systématiquement générée par SURGENE.



STRUCTURE ET EXPLOITATION D'UNE TABLE A INTERVALLES VARIABLES

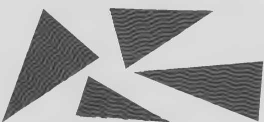


Table des sprites

```
         SPT1  SPT2                                SPT3        SPT4               Etc.
        !------!-----------------------------------!-----------!------------------!--------
ADSPT1 !       !ADSPT2                     ADSPT3 !            ! ADSPT4           !ADSPT5
```

Table d'adresses

```
          ADSPT1   ADSPT2   ADSPT3   ADSPT4   ADSPT5  Etc.
         !--------!--------!--------!--------!--------!--------
ADTABLE !  2 oct.   2 oct.   2 oct.   2 oct.   2 oct.   2 oct.
```

Détail d'un sprite

Ici, les dimensions H & L, différentes pour chaque sprite, doivent être recherchées dans la table.

```
!--------!--------!--------!--------!--------!--------!--------!--
    01       02       03       H        L        D1       D2  Etc
  ADSPT ! 3 oct. données diverses  Hauteur  Largeur
```

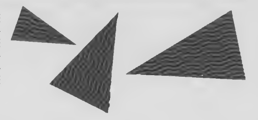
Recherche d'un sprite d'après une table d'adresses

```
            LD A,NUMERO DU SPRITE
            LD IX,ADTABLE           Début de la table d'adresse dans IX
BOUCLE      DEC A
            JR Z,TROUVE
            INC IX                  Adresse suivante
            INC IX
            JR BOUCLE
TROUVE      Ici IX Pointe sur l'adresse qui contient l'adresse du dessin
            LD L,(IX+0)     Ne pas oublier que le Z80 range l'octet faible
            LD H,(IX+1)     en premier
            Ici  HL Pointe sur le premier octet du sprite  01
            INC HL                                         02
            INC HL                                         03
            INC HL      Pointe sur l'octet contenant la hauteur
            LD C,(HL)   Hauteur dans C
            INC HL      Pointe sur l'octet contenant la longueur
            LD B,(HL)   Longueur dans B
            LD (DIMENSIONS),BC  Les 2 sont rangées en mémoire


            INC HL      Pointe sur le premier pixel
```

L'affichage peut commencer.

N'OUBLIEZ PAS QUE LA TABLE D'ADRESSE CONTIENT DES POINTEURS, C'EST A DIRE L'ADRESSE DE LA DONNEE A UTILISER ET QUE 2 OPERATIONS SUCCESSIVES SONT NECESSAIRES POUR EXTRAIRE CETTE DONNEE.



DETAIL DE LA STRUCTURE D'UNE TABLE DE TRAVAIL SURGENE

Table d'adresse

Adresse :	Contenu
21856 -	: Mode écran requis par les sprites.
21857 -	: Nombre de dessins.
21858 - 59	: Pointeur de la table des encres.
21860 - 61	: Pointeur du premier sprite
21862 - 63	: du second
21864 - 65	: et tant qu'il y aura des sprites... (air connu).

Table sprites

Emplacement du premier sprite = 21856 + 4 octets + (Nombre de sprites * 2), ou plus simplement : contenu de 21860 : LD HL, (21860).

Les deux premiers octets à cet emplacement sont à la disposition de l'utilisateur. Le suivant permet de déterminer si le sprite a été conçu en miroir. 0 si non. 1 si HM, 2 si MV, 3 si MD. Si vous n'utilisez pas de miroir, cet octet est libre. Les octets 4 & 5 contiennent la hauteur et la longueur du sprite.

Emplacement second sprite = 21856 + 4 + (nombre de sprites * 2) + la longueur du premier sprite. (égale à hauteur sprite * longueur sprite) + 5 octets. Ou bien contenu de 21862. Et ainsi de suite.

Table des encres : elle est située à la suite du dernier sprite de la table et utilise : 1 octet par stylo de 1 à 15, 3 ou 1 (selon le mode). Elle est terminée par un octet # FF pour en marquer la fin. Ces octets contiennent le numéro d'encre affecté au stylo pointé. Ils sont initialisés lors de l'option purge.

L'étude de cette structure révèle que, si vous avez décidé de créer une table à intervalles fixes, de nombreux octets deviennent inutiles. Notamment la table d'adresse et les données concernant

hauteur et longueur. Soit 4 octets par sprite ou bien 7 ; si vous n'utilisez pas les octets de données. Une bonne connaissance des LDIR et LDDR vous permettra de créer un programme optimisant ce type de table. Sinon, l'option "merge" de SURGENE vous offre un palliatif.

1 - Pour concaténer 2 tables, le programme découpe en 4 fichiers différents, la table présente en mémoire et les sauvegarde sur le disque sous les noms :

a - TN.BIN : les noms des sprites : A l'adresse 19256

b - TI.BIN : la table des encres : A l'adresse 20256

c - TA.BIN : la table des adresses : A l'adresse 21856

d - TS.BIN : la table des sprites : A l'adresse 21856 + 4 + (nombre de sprites * 2). C'est cette dernière qui nous intéresse car elle contient les seules données des sprites. Vous pouvez donc éliminer la table des adresses par ce moyen. Ce sera toujours ça de gagné. Vous n'êtes, dans ce cas, pas tenu de pousser le "MERGE" jusqu'à la fin. "Répondez N" quand le programme demande s'il doit changer une table. Vous retournerez au menu juste après la création des 4 fichiers.

STRUCTURE DE LA TABLE CHANTIER

L'adresse 21856 contient toujours # FF. Le premier octet de donnée du sprite (contenu de l'adresse indiquée par le pointeur de sprite), renferme le mode dans lequel a été conçu le sprite. La table des encres n'est pas créée, le premier pointeur (21858-59) indique au programme l'adresse où devra commencer le sprite suivant.

En 19256 figure un buffer de 100*10 octets. Ce dernier contient les noms affectés aux sprites.

19256 NOM1

19266 NOM2

L'octet de remplissage est # 20

En 20256 c'est un buffer de 16 * 100 octets, destiné à contenir les numéros d'encres attribués à chaque sprite. Le stylo 0 n'est jamais pris en compte. Un code # FF termine chaque série. La série 100 en 21841 (jamais utilisée) contient le nom de la table. L'octet de remplissage est # E5.

Listing 1

```
10  ********************
20 '**** SCREEN MAP ****
30 '********************
40 '
50 'Ce programme etablit la carte
60 'de la memoire ecran
70 'Les heureux possesseurs d'une
80 'imprimante pourront rajouter :#8,
90 'derriere tous les PRINT et devront
100 'disposer de 5 feuilles 1/2 de papier
110 '
120 'Initialisation du compte lignes &
130 'du debut de la memoire ecran
140 '
150 MODE 2:COMPT=0:AD=&C000:l=1
160 '
170 'Boucle d'affichage des groupes de
180 '8 lignes decales de &800
190 '
200 FOR AD1=AD TO &FFCF STEP &800
210 PRINT USING"LIGNE CARACTERE NUM. ## ";l;:PRINT"ADRESSE D
EBUT LIGNE ECRAN : "; HEX$(AD1)
220 COMPT=COMPT+1
230 IF COMPT=8 THEN COMPT=0:GOTO 300
240 NEXT
250 '
260 'Boucle d'affichage des colonnes
270 '(identiques pour chaque groupe de
280 '8 lignes)
290 '
300 PRINT:PRINT"OCTET FAIBLE DES 79 ADRESSES ECRAN CORRESPON
DANT AUX COLONNES":PRINT
310 FOR I=AD1+1 TO AD1+79
320 PRINT RIGHT$(HEX$(I),2);" ";
330 NEXT
340 '
350 'si 25 lignes sorties : termine
360 '
370 l=l+1:IF l=26 THEN END
380 '
390 'lere adresse du groupe de 8 lignes
400 '+80 (&50) = lere adresse du groupe
410 'suivant
420 '
430 PRINT:PRINT:AD=AD+80:GOTO 200
```

Listing 2.

```
1 '******************
2 '**** PIXEL MAP ****
3 '*********%*******
10 MODE 2
20 FOR i=4 TO 15:INK i,i:NEXT:INK 10,18
30 INK 0,10:BORDER 10:INK 1,0:INK 2,10,3:INK 3,26
40 PRINT"SORTIE SUR IMPRIMANTE ? (O/N)"
50 A$="":WHILE A$="":A$=UPPER$(INKEY$):WEND
60 IF A$="O"THEN K=1:GOTO 190
70 IF A$="N"THEN 190
80 GOTO 50
90 MODE 2:PRINT:PRINT"[A] = ARRET , [M] = AUTRE MODE , [I] I
MPRIMANTE ON-OFF"
100 IF k<>0 THEN LOCATE 1,4:PRINT"X SORTIE SUR IMPRIMANTE ET
 ECRAN X"
110 IF k=0 THEN LOCATE 1,4:PRINT"X SORTIE EXCLUSIVEMENT SUR
ECRAN X"
120 A$="":WHILE A$="":A$=UPPER$(INKEY$):WEND
130 IF A$="A"THEN MODE 2:END
140 IF A$="M"THEN 190
150 IF a$<>"I"THEN 120
160 IF k<>0 THEN k=0 ELSE IF k=0 THEN k=1
```

```
170 GOTO 100
190 MODE 2:PRINT"EN MODE 2 CHAQUE PIXEL CORRESPOND A UN POIN
T ALLUME":PRINT
200 PRINT"MODE 1 : LES PAIRES DE BITS 3-7 2-6 1-5 0-4 DONNEN
T LES 4 PIXELS"
210 PRINT"DE GAUCHE A DROITE . LES VALEURS A ENTRER DANS CHA
QUE PAIRE SONT"
220 PRINT"00 - 01 - 10  - 11 POUR PEN = 0 - 1 - 2 - 3 .":PRI
NT:PRINT
230 PRINT"EN MODE 0 LE PIXEL GAUCHE EST COMPOSE AVEC LES BIT
S D'ORDRE IMPAIR"
240 PRINT"DANS L'ORDRE : [1-5-3-7]"
250 PRINT"LE PIXEL DROIT EST COMPOSE AVEC LES BITS D'ORDRE P
AIR DANS L'ORDRE : [0-4-2-6]"
260 PRINT"DANS CE MODE LES VALEURS SONT A DONNER EN DECIMAL
ET CORRESPONDENT AUX"
270 PRINT"VALEURS USUELLES DE PEN (0 A 15) POUR LES PIXELS G
AUCHE ET DROIT"
280 PRINT"LE RESULTAT EN BINAIRE EST CALCULE PAR LE PROGRAMM
E .":PRINT
290 PRINT"POUR QUITTER CETTE OPTION , ENTRER UNE VALEUR DE -
1 ."
300 PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"QUEL MODE ";m:IF m<0 OR m>3 THEN
 300
310 '
320 '*** COORDONNEES DES CADRES SELON LE MODE ECRAN (1-2 IDE
M) ***
330 '
340 INK 2,15:IF m<>0 THEN MODE 1:r=0:x1=94:y=3:y1=350:Y2=0:L
OCATE 1,1:PRINT"BITS  76543210   MODE";m:GOTO 420
350 MODE 0:r=0:x1=28:y=2:y1=366:Y2=0:Flag=0:GOTO 420
360 '
370 res1=INT(var/(2/(m+ABS(m=0)/2))):Y1=INT(Y/2):y=2*y1:RETU
RN
380 '*** DESSINE LES CADRES ***
390 '
400 ' IF m<>0 AND y>23 THEN y=3:y1=350:Y2=0
410 'IF m=0 AND y>20 THEN y=2:y1=368:Y2=0
420 x3=(8*16)*(ABS(m=0)+1)'+2+(2*ABS(m=0))
430 MOVE X1,Y1:DRAWR x3,0,3:MOVE X1,Y1+18:DRAWR x3,0,3
440 MOVE X1,Y1:DRAWR 0,18:MOVE X1,Y1:FOR i=1 TO 7
450 MOVER 16+(16*ABS(M=0)),0:DRAWR 0,18:MOVER 0,-18
460 NEXT:MOVER 16+(16*ABS(M=0)),0:DRAWR 0,18:IF r<>0 THEN r=
0:RETURN
470 '
480 '*** ENTREE ET CONTROLE DES DONNEES EN DECIMAL BINAIRE O
U HEXA ***
490 '*** POUR MODES 2 & 1 ***
500 '
510 IF m=0 THEN 900
520 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(&14);:LOCATE 30,25:PRINT STRING$(
8,233);CHR$(234):LOCATE 2,25:INPUT"NOMBRE CODE(dec.bin.[H]ex
)";a$:IF A$="-1" THEN 90
530 IF LEN(a$)>3 THEN IF LEN(a$)<>8 THEN 520 ELSE nbc=VAL("&
X"+a$):GOTO 600
540 IF LEFT$(a$,1)="H"OR LEFT$(a$,1)="h"THEN IF LEN(a$)>3 TH
EN 520 ELSE nbc=VAL("&"+a$):GOTO 590
550 nbc=VAL(a$):IF nbc<0 OR nbc>255 THEN 520
560 '
570 '*** AFFICHAGE ***
580 '
590 a$=BIN$(nbc,8)
600 LOCATE 7,Y:PRINT a$;:PRINT USING" ### ";nbc;:PRINT"&";HE
X$(nbc,2):x1=94:r=1:GOSUB 430
610 IF M=1 THEN 730
620 '
630 '*** TRAITE LE MODE 2 ***
640 '
650 LOCATE 27,1:PRINT"12345678 PIXEL"
660 r$="":FOR i=1 TO 8
670 IF MID$(a$,i,1)="1"THEN r$=r$+CHR$(233)ELSE r$=r$+CHR$(3
2):c(i-1)=0
680 NEXT
690 LOCATE 27,Y:PRINT r$:GOTO 1210
700 '
710 '*** TRAITE LE MODE 1 ***
720 '
730 LOCATE 27,1:PRINT" 1 2 3 4 PIXEL"
740 LOCATE 1,3:PRINT"PEN ";CHR$(241):FOR i=0 TO 3:LOCATE 1,3
+(i+1)
750 IF i=0 THEN PRINT"  = 0"ELSE PEN i:PRINT CHR$(233);:PEN
1:PRINT USING" = #";i
760 NEXT
770 B$=RIGHT$(A$,4):C$=LEFT$(A$,4)
780 FOR I=1 TO 4
790 C=VAL("&X"+MID$(B$,I,1)+MID$(C$,I,1))
800 PEN C:C(I)=C
810 LOCATE 25+2*i,y:PRINT CHR$(233);CHR$(233)
820 POKE 55527+(160*Y2),nbc
830 NEXT:PEN 1
840 MOVE 562,Y1:DRAWR 18,0,3:DRAWR 0,18:DRAWR -18,0:DRAWR 0,
-18
850 GOTO 1210
860 '
870 '*** TRAITEMENT DU MODE 0 ***
880 '*** AFFICHE LES 15 COULEURS DISPONIBLES ***
890 '
900 IF flag=1 THEN 970 ELSE INK 2,3:HP=1:VP=19:FOR I=0 TO 15

910 IF I/4=INT(I/4)THEN VP=VP+1:HP=1
920 LOCATE HP,VP:PEN I:PRINT CHR$(233);:PEN 1:PRINT USING"=#
# ";I:HP=HP+5
930 NEXT:flag=1'*** NE PAS REAFFICHER A CHAQUE TOUR LES COUL
EURS DE PEN
940 '
950 '*** ENTREE ET CONTROLE DES DONNEES ***
960 '
970 LOCATE 1,24:PRINT CHR$(&14);:INPUT"PIXEL GAUCHE";PG:IF P
G=-1 THEN 90
971 INPUT"PIXEL DROITE";PD
980 IF PG<0 OR PG>15 OR PD<0 OR PD>15 THEN 900
990 '
1000 '*** PERMUTATION DES BITS EXTREMES ***
1010 '
```

```
1020 C(1)=PG:C(2)=PD:PG$=BIN$(PG,4):PD$=BIN$(PD,4):PG1$=STRI
NG$(4,32):PD1$=PG1$
1030 MID$(PG1$,1,1)=RIGHT$(PG$,1):MID$(PG1$,4,1)=LEFT$(PG$,1
):MID$(PG1$,2,2)=MID$(PG$,2,2)
1040 MID$(PD1$,1,1)=RIGHT$(PD$,1):MID$(PD1$,4,1)=LEFT$(PD$,1
):MID$(PD1$,2,2)=MID$(PD$,2,2)
1050 '
1060 '*** MISE EN ORDRE DE L'OCTET (1 BIT GAUCHE + 1 BIT DRO
IT 4 FOIS DE SUITE)
1070 '
1080 A$="":FOR I=1 TO 4
1090 A$=A$+MID$(PG1$,I,1):A$=A$+MID$(PD1$,I,1)
1100 NEXT
1110 '
1120 '*** AFFICHAGE ***
1130 '
1140 LOCATE 2,Y:PRINT A$:R=1:GOSUB 430
1150 LOCATE 11,Y:PEN PG:PRINT STRING$(4,233):LOCATE 15,Y:PEN
 PD:PRINT STRING$(4,233)
1160 nbc=VAL("&X"+a$):POKE 57501+(160*Y2),nbc:PEN 1
1170 MOVE 608,Y1:DRAWR 20,0:DRAWR 0,16:DRAWR -20,0:DRAWR 0,-
16
1180 '
1190 '*** SORTIE DES CODES ENCRE POUR LES 3 MODES ***
1200 '
1210 r=1:IF m<>0 THEN x1=416 ELSE x1=320
1220 GOSUB 430
1230 '
1240 '**** IMPRIMANTE ****
1250 '
1260 IF k=0 THEN 1400
1270 b$="BITS  :  76543210   PIXELS  :   12345678     MODE :
"+STR$(m)
1280 a$="ETAT  :  "+a$+"   PEN     :   "
1290 ON m+1 GOTO 1340,1310,1300
1300 PRINT#8, b$:PRINT#8, a$;MID$(a$,10,8);:GOTO 1360
1310 MID$(b$,33,8)=" 1 2 3 4":PRINT#8,b$:PRINT#8,a$;
1320 FOR i=1 TO 4:PRINT#8,USING"##";c(i);:NEXT
1330 GOTO 1360
1340 MID$(b$,33,8)="   1    2":PRINT#8,b$:PRINT#8,a$;
1350 FOR i=1 TO 2:PRINT#8,USING"####";c(i);:NEXT
1360 PRINT#8,USING"     CODE ###";nbc;:PRINT#8," &";HEX$(nbc
,2):PRINT#8,
1370 '
1380 '***
1390 '
1400 IF m<>0 THEN X1=94:Y1=Y1-32:Y=y+2:y2=y2+1:IF y>23 THEN
y=3:y1=350:Y2=0:GOTO 420 ELSE 420
1410 X1=28:Y1=Y1-32:Y=y+2:y2=y2+1:IF y>18 THEN y=2:y1=368:Y2
=0:GOTO 420 ELSE 420
```

TASWORD



Saga...

Voici 3 ans la presse informatique saluait TASWORD 464 en ces termes : « Il n'y a pas de meilleure raison d'acheter un CPC que ce programme ! » TASWORD 464 (FF 260.- ttc) fut suivi de TASWORD « D » MAIL-MERGE pour accommoder les disquettes et le 664. En 1985, TASWORD 6128 MAIL-MERGE (TASWORD « D » et TASWORD 6128 sont vendus sur la même disquette à FF 360.- ttc) avec sa massive mémoire texte de 64 Ko vit le jour et devait bientôt être accepté comme le standard sur le 6128 et les 464/664 avec extensions DK'tronics.

1986 vit l'arrivée de

TASWORD 8000 PCW

vitesse et « mailmerge » en plus !

Le traitement de textes qui rend sa rapidité et sa mémoire aux PCW 8256/8512 leur offrant par la même occasion le premier MAIL-MERGE incorporé et l'accès aux imprimantes externes. Tasword 8000 peut utiliser les fichiers Locoscript, Dbase, Wordstar, Multiplan etc... (FF 450.- ttc).

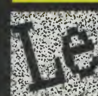
TASWORD PC

Un vent de renouveau...

Le printemps 1987 vit la naissance de TASWORD PC, un vent de simplicité et de puissance (sans parler d'économie... FF 490.- ttc) souffle sur les « compatibles ». Face aux mastodontes du traitement de texte, TASWORD propose à un prix calculé, une solution qui en fait plus ; TASWORD PC fait avec efficacité ce que la majorité des utilisateurs souhaitent, il simplifie l'écriture. Un manuel complet et didactique, un programme d'auto-apprentissage et bien sûr MAIL-MERGE accompagnent TASWORD. Sémaphore assure le transfert des fichiers Tasword CPC et PCW sur disquette 5'1/4 (±FF 9.- la page A4).

Des talents de typographe...

TASPRINT



accompagne TASWORD depuis le début et vous permet de faire des merveilles avec votre imprimante matricielle, cinq polices de caractères sur CPC, huit sur PCW et plus de vingt sur PC, plus sur ce dernier un créateur de polices simple et puissant. TASPRINT s'utilise aussi seul pour imprimer tout texte ASCII (Locoscript, Wordstar etc...) Sur PCW et PC, TASPRINT possède un mode « machine à écrire » très pratique pour les textes courts. (TASPRINT CPC et PCW FF 250.- ttc - PC FF 390.- ttc).

TAS-Sign

le dernier né des laboratoires Sémaphore-Tasman !

Des talents d'artiste en lettres...

Créez vous-même enseignes, réclames, affiches... TAS-Sign fait passer le message clairement et lisiblement ! Quatre écritures caractéristiques pour toutes les occasions, de 4 à 19 centimètres de haut, italique, soulignement, espacement proportionnel, cadrage et centrage automatiques, huit options de tramage. TAS-Sign imprime dans la hauteur ou la largeur du papier et sur la longueur désirée (papier continu) (TAS-Sign CPC et PCW, FF 250.- ttc - PC, FF 390.- ttc).

MASTERFILE 8000

La base de données (fichier) relationnelle écrite en langage machine pour le PCW... (pas encore un autre programme BASIC ou CP/M réchauffé à la sauce PCW !).

Là où les autres vous obligent à faire un choix entre fichiers en RAM rapides mais de capacité limitée, et des fichiers en accès direct sur disquettes, de grande capacité mais encombrants car de longueur fixe, MASTERFILE et le disque RAM du PCW travaillent ensemble pour vous proposer une grande capacité et un accès rapide à des données de longueur variables. 100% en langage machine, entièrement piloté par menus, MASTERFILE 8000 est aussi accompagné d'un manuel didactique complet et de 10 exemples directement utilisables (adresses/étiquettes, facturier, bibliothèque, discothèque, gestion clientèle, gestion articles etc...). Un fichier MASTERFILE se crée rapidement sans connaissances de programmation, directement à l'écran comme dans un programme de dessin. Vous gardez intactes les possibilités de votre imprimante. Masterfile peut importer et exporter tout fichier ASCII. (FF 550.- ttc).

semaphore
LOGICIEL

SEMABANK

tenue de comptes bancaires pour tous CPC (disquette)
Ergonomie et rapidité sont les caractéristiques de ce programme écrit 100% en assembleur. Calqué sur un relevé bancaire classique, SEMABANK évite toute gymnastique mentale inutile ! (FF 330.- ttc).



GRAFPAD III PCW et PC

(disponible en VPC seulement)
La tablette à digitaliser de niveau professionnel dotée d'un programme dessin assisté de hautes performances : POWERCAD (Sur PCW, manuel en français FF 1 850.- ttc - sur PC manuel et logiciel en français FF 2 495.- ttc).

SEMASTATS

le premier programme de statistiques sur CPC !
Suivi, lecture, sauvegarde et correction des données, impression des résultats. Statistique descriptive, 10 tests paramétriques - régression linéaire, comparaison de moyennes, analyse de profils, analyse de variances à 1 et 2 critères, analyse discriminante, etc... - Tableaux et graphismes. Manuel détaillé avec notions théoriques. Un outil professionnel d'étude stastique pour les recherches de moyenne envergure ou le test de recherches plus larges. (SEMASTATS disquette FF 395.- ttc)

SEMFICH

gestion des catalogues de disquettes 3" sur CPC
N'avez-vous jamais, vous qui avez plusieurs dizaines ou plusieurs centaines de programmes sur disquettes, rêvé de pouvoir : classer vos programmes par « genres » ou « types », commenter brièvement chacun d'entre-eux et, évidemment, retrouver immédiatement celui que vous recherchez ? SEMFICH vous le permet ! 45 codes de classement, 98 faces de disquettes, commentaires de 48 signes, listes écran et imprimante, recherche, mise à jour automatique, pour 6128, 664, 464 + drive, toutes imprimantes, lecteur B. (SEMFICH FF 330.- ttc).

ALIMENT

Dis-mois ce que tu manges et je te dirai qui tu es... (CPC 6128 et PC)
S'il est agréable pour l'estomac de manger un bœuf Wellington, il peut être intéressant pour l'esprit de savoir ce qu'il y a dans le bœuf Wellington. Basé sur une table de plus de 800 (1000 sur PC) aliments subdivisés en 16 nutriments, ALIMENT vous permet une analyse détaillée de la composition de votre nourriture par repas et par jour. Un programme conçu pour une utilisation professionnelle en diététique mais d'un intérêt certain pour celui qui s'intéresse de près à son alimentation. Ecrit par un médecin avec l'assistance du service de Diététique et de Diabétologie de l'Hôpital Universitaire de Genève. (ALIMENT CPC FF 1 500.- ttc PC FF 3 800.-ttc disponible en VPC seulement).

Et toujours, pour CPC :

MASTERFILE III la base de données relationnelle (FF 360.- ttc) et MASTERCALC 128 (FF 300.- ttc) le tableur simple, puissant et rapide pour le 6128 et les 464/664 équipés de l'EXTENSION 64 K DK'tronics (FF 465.- ttc).
TASCOPY, le programme de copie d'écrans en 8 tons de gris aux formats A4 & A3 (FF 230.- ttc).
Le CRAYON à fibre optique (FF 350.- ttc 464/664 - FF 445.- ttc 6128) & le DIGITALISEUR (Scanner) DART pour DMP2000/3000 (FF 750.- ttc). (Bientôt en versions PCW et PC...).
Pour ceux qui ont le nouveau connecteur BUS 6128, le câble RACCORD/CONVERSION qui vous permettra de raccorder toutes les extensions (synthé, scanner, multiface etc...) utilisant l'ancien connecteur (FF 175.-ttc).

COMMANDES

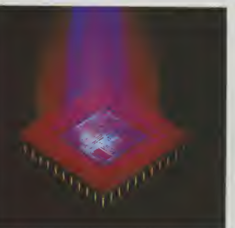
Les produits Sémaphore sont disponibles auprès des meilleurs revendeurs spécialisés ou directement : Pour la France, Sémaphore p.a. DMS-Diffusion av. du Salève 01220 Divonne-les-Bains tél. 50 20 79 85.
Pour la Suisse, la Belgique, autres pays, et payements par Cartes Visa, Eurocard, Diner's, American Express : commandes téléphoniques au 54 11 95 (Genève) du mardi au vendredi.

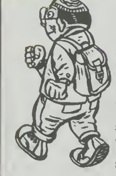
Sémaphore distribue les ordinateurs Amstrad / Schneider en Suisse. Nos logiciels sont disponibles dans notre magasin : Sémaphore, 94 route de La Plaine CH - 1283 La Plaine (Genève).

ATEIFRES

• **FESTIVAL DE LA MICRO.** *N'oubliez pas ! Du 9 au 11 octobre 1987 à l'Espace Austerlitz (30 quai d'Austerlitz 75013 Paris) se déroulera le Festival de la Micro, organisé par Néo-Média. Toutes les marques seront représentées. Donc, si vous êtes un vrai fanatique de la micro, rendez-vous sur le stand CPC.*

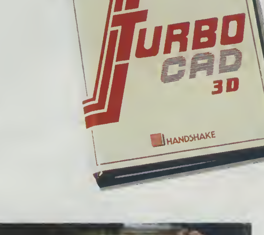
• **GRANDE EXPOSITION DE LA MICRO-INFORMATIQUE.** *Du 14 au 19 septembre s'est déroulée au CNIT de la Défense à Paris, la grande exposition de la Micro-Informatique. Plus de 150 exposants, constructeurs et distributeurs se sont réunis pour présenter aux utilisateurs de la micro-professionnelle, les dernières nouveautés, tant au niveau des matériels que de leurs applications.*
Bien entendu, Amstrad était présent à cette grande manifestation. A cette occasion, nous avons pu voir l'arrivée en France du "petit dernier" : le PC 1640 ECD qui se situe en haut de la gamme des "compatibles". Haut en couleurs, puisqu'il est capable de gérer 64 couleurs tout en affichant 16 couleurs simultanément, le PC 1640 a l'originalité de proposer à l'utilisateur tous les modes graphiques existant déjà.
Dans un premier temps, seule la version avec disque dur 20 M va être disponible en France.
PC 1640 HD 20 : 13390 F hors taxes.





• **GONFLEZ VOTRE PC1512.** *NEC est une société japonaise qui figure parmi les géants de l'industrie des semi-conducteurs. Son catalogue de microprocesseurs vient de s'enrichir de deux nouveaux produits, les V 20 et V 30, qui peuvent remplacer, sans modification hard, les 8088-2 et 8086-2, tout en apportant un gain de vitesse considérable, que l'on doit en particulier à une écriture optimisée du jeu de micro-instructions. Sachez, à titre indicatif, qu'un PC 1512 équipé du V 30 tourne à quatre fois la vitesse du PC standard. Distribué par Cholet Composants, tél. 41.62.36.70.*

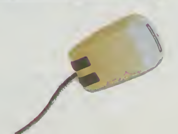




Un logiciel français TURBO CAD 3D se propose de vous ouvrir le monde de la 3e dimension. Au menu, on trouve : création et manipulation d'objets en 3D dans une limite de 64000 points sur les 3 axes.
De plus, une option animation en temps réel (jusqu'à 8 images par seconde) est disponible. Ce logiciel sera bientôt complété par une série de modules concernant les faces cachées, le nappage, la cotation 3D.
Ce logiciel est commercialisé par la société HAND-SHAKE (16 (1) 48.58.47.41) au prix de 990 F HT. Ce programme fonctionne sur compatible XT, AT avec sortie vidéo Hercules, CGA, EGA.

• **CONTRAT DE LICENCE MIXTE: BORLAND-EDUCATION NATIONALE.** *Selon Philippe Kahn, fondateur et président de Borland International "le marché de l'éducation constitue un débouché privilégié pour les éditeurs de logiciels et un moyen de toucher directement les décideurs de demain". Cette théorie se concrétise aujourd'hui par la signature d'un contrat de licence mixte entre le ministère de l'Education Nationale et la société Borland International. Depuis près d'un an, Thierry Breton a participé à l'élaboration de ce tout nouveau concept de la licence mixte qui consiste en, d'une part, l'acquisition par l'Education Nationale du droit d'usage et, d'autre part, l'achat par les lycées et collèges, des logiciels Borland. Dans le cas présent, les logiciels concernés sont* **Turbo Pascal,** *langage de programmation structuré,* **Turbo Graphix,** *boîte à outils pour les programmeurs en Turbo Pascal et* **Reflex** *gestionnaire de base de données.*
Ce nouveau partenariat entre l'Etat et Borland International est valable pendant deux ans à partir de cette rentrée scolaire et met ainsi provisoirement un terme au piratage universitaire qui existait pour Turbo Pascal !





• TOUS A VOS MINITELS...
AXIS, agence Etat-Région, chargée de la promotion de VIDEOTEX, organise un concours d'idées et de projets de services Vidéotex pour la région Midi-Pyrénées.
Dans le cadre du concours, deux catégories de concurrents ont été prévues :
— les scolaires concourent pour des idées ou des projets.
— les adultes (personnes physiques et associations) pour des projets uniquement.
Ce concours sera lancé officiellement fin septemnre 1987 et les candidats auront jusqu'au **31 décembre 1987** *pour remettre leurs dossiers.*
Par ailleurs, la remise des prix et la présentation des meilleurs projets s'effectueront première quinzainee de février 1988.
Pour retirer un dossier de participation, ainsi que le réglement du concours, vous pouvez appeler AXIS au 61.25.26.77; par Minitel sur 3614 + code AXIS ou auprès des agences commerciales des Télécommunications à partir du 1er octobre 1987.

• GAGNEZ VOTRE ENTREPRISE. *Vous êtes l'auteur d'un programme éducatif performant? Celui-ci utilise les services d'autres média (vidéo, minitel etc.) ? Si votre seul désir est de parvenir à faire éditer cette œuvre, le concours "Création d'Entreprise Informatique Intermédia" est fait pour vous. Cette épreuve est organisée par la CAMIF, la fondation FIL et la Ville de Niort. Ne premier (et unique) prix, pour le moins original, est une entreprise au capital de 250.000 F. Le local, la formation, le conseil juridique et la garantie d'emprunt sont également fournis au gagnant, avec pour but de développer et vendre le logiciel.*
Si vous êtes intéressé par ce concours, écrivez à: Concours Création d'Entreprise, Carrefour Média Jeunesse de Niort, Hôtel de Ville, 79022 Niort Cédex, ou téléphonez au 49.28.00.21 pour obtenir un dossier d'inscription. (Clôture du concours : le 30 octobre 1987 et résultats le 13 novembre 1987 à Niort).

AMSTRAD
COMPUTER
SHOW

• AMSTRAD COMPUTER SHOW. *Les 23, 24 et 25 octobre prochains, se déroulera la 8e édition de l'Amstrad Computer Show, exposition organisée par Database et qui connaît toujours autant de succès à chaque édition.*
Cette fois, l'exposition se tiendra au G-Mex Centre de Manchester, immense édifice, qui permettra de disposer d'un "Théâtre Amstrad" pour présenter en non-stop, les nouveaux produits...
Ainsi, bien entendu, que tous les nouveaux matériels sur CPC, PCW ou PC...

• FORT COMME HERAKLIOS.
Le PCW possède maintenant une écriture de disque qui permet des formatages rapides, ainsi que la récupération de programmes endommagés. Disponible chez ESAT SOFTWARE (56.96.35.23) sur PCW 8256 et 8512 au prix de 350 F TTC.

• FRENCH CONNECTEURS.
Une désagréable surprise attend les acheteurs du CPC nouveau. Les connecteurs situés à l'arrière de leur machine diffèrent des anciens modèles. Alors, adieu RS 232, imprimante sur disque externe.
Les Dieux de l'informatique veillent sur l'AMSTRAD. En effet, il vous est possible de trouver des adaptateurs de BUS au prix de 175 F. Où cela ? Dans le catalogue Bretagne Edit Presse, bien sûr ! (voir à l'intérieur de la revue) ou bien chez B.Y Informatique - (Tél : 76.43.40.49 ou 75.02.17.18), qui propose également un câble rond permettant le branchement d'une imprimante sur les nouveaux CPC.
NB. Les adaptateurs proposés dans le catalogue sont des produits Sémaphore.

• MICRO-APPLICATION
La distribution des produits micro-application en Belgique et au Luxembourg est confiée à Easy Computing (02/660 63.90). Parmi les logiciels, on trouve : GEM CALCOMAT PLUS (version 2.0): un tableau graphique sous GEM et SUPERBASE PROFESSIONNEL, un système de gestion de base de données relationnelles.



GUIDE DU GRAPHISME AMSTRAD PC 1512
Georges FAGOT-BARRALY
SYBEX

Les capacités graphiques et la cadence d'horloge de l'AMSTRAD PC 1512, en font une machine douée pour l'image. L'emploi de BASIC 2 aux puissantes commandes graphiques offre une très grande facilité de programmation. Ce livre traite de l'image au travers de BASIC 2 (sous GEM, donc) qui, nous le déplorons, ne comprend pas de commandes de liaison avec le système de type POKE, PEEK, CALL.
Dix-neuf chapitres font le tour de la question. La taille des fenêtres avec la répartition des pixels sur l'écran physique, le calcul et la modification de la taille d'une fenêtre, l'emplacement des fenêtres, leur déplacement, l'écran virtuel, le déplacement de cet écran sous une fenêtre, la modification des unités virtuelles et le facteur d'asymétrie, la modification de la dimension en pixels de l'espace virtuel, l'écran virtuel en mode texte, ses modifications, les canaux associés aux fenêtres et la récupération des fenêtres de dialogue et d'édition, la modification de l'emplacement de l'origine graphique.
Viennent ensuite les travaux pratiques avec l'affichage en mode texte et le positionnement du curseur ainsi que les 6 options liées à l'instruction PRINT, la fixation des caractéristiques d'affichage, les commandes d'effacement. L'affichage en mode graphique, l'affichage de points avec PLOT et ses 4 options ainsi que le tracé de courbes à l'aide de cette commande, le tracé de lignes avec LINE et ses 6 options, le tracé de courbes. Le tracé d'un rectangle avec BOX et ses 6 options, le tracé d'un polygone avec SHAPE et ses 5 options, le tracé d'un cercle avec CIRCLE et ses 7 options, homothétie, rotation et inversion.
Les annexes sont des exemples d'emploi de courbes : parabole, hyperbole, sinusoïde (reliées), cardioïde, trifolium, quadrifolium, rosace, lemniscate.
Un livre très agréable, doté de nombreuses figures explicatives, de contect aisé. Un ouvrage de base.

• ENDURANCE GAMES. *Une nouvelle version d'International Karaté va sortir. Que les puristes se rassurent, il s'agit uniquement d'une modification de prix. (Il diminue, bien sûr !).*



• DIGITAL INTEGRATION . *Going for the gold ! C'est le cri qui sera lancé par les futurs adeptes de cette simulation sportive. A bord d'un bobsleigh, vous devez remporter la médaille olympique. Ce logiciel a été écrit en collaboration avec le meilleur pilote de Grande-Bretagne.*



• GREMLIN GRAPHICS. *Gary Lineker's superstar soccer (reprenez votre souffle!)... Il s'agit d'un jeu de football original, qui allie à la fois le jeu d'arcade et la stratégie. Disponible en octobre.*
COMPENDIUM : le délire est assuré avec ce nouveau produit de Gremlin Graphics. Découvrez le monde des Winks et allez de surprises en surprises...

• INCENTIVE SOFTWARE. *Annonce un logiciel entièrement en 3D : FREESCAPE. Ce jeu, qui a pour cadre une lune d'un système planétaire étranger est constitué de plus de 20.000 billions (!) de lieux. Selon INCENTIVE, ce logiciel n'est ''ni un jeu d'arcade, ni un jeu d'aventure, ni un jeu de stratégie, mais les 3 à la fois''.*

• HEWSON. *Les locomotives à vapeur vous ont toujours fasciné ? (Ah, la bête humaine...). Voici de quoi vous réjouir. Devenez le conducteur de l'Evening Star (c'est également le titre du logiciel), une des plus puissantes locomotives britanniques. Hewson se lance dans le marché du logiciel à petit prix (mais de bonne qualité). Le label RACK IT aura le soutien de MASTERTRONIC, en ce qui concerne la distribution.*

• LORICIELS. *Tiré d'un dessin animé japonais, COBRA est maintenant le sujet d'un logiciel d'arcade des plus mouvementés, dans lequel vous retrouverez tous les personnages de la série. 140 F K7 et 198 F disque.*
Compilation story : les Hits 4 réunis MGT, MARACAIBO et BILLY LA BANLIEUE, le tout pour 160 F sur K7 et 198 F sur disque.
MISSION, un jeu multi-salles (80) au cours duquel vous devez retrouver une formule ultra secrète. Disque 198 F, cassette 160 F.

• ERE INFORMATIQUE. *Suite logique de ERE HITS, voici à nouveau une compilation de ''classiques'': CRAFTON et XUNK, EDEN BLUES, ROBBBOT, SAI COMBAT, intitulée : ERE HITS 2. Le prix ? 230 F en disquette et 150 F sur cassette.*
Sous le sigle ''Métal Hurlant'', le logiciel CLASH évoque l'ambiance moite d'un polar urbain (voir banc d'essai dans ce numéro). 120 F K7, 180 F disquette. Sont annoncés également dans cette série : CRAFTON & XUNK 2 et STRYFE 2 (en octobre).

• SEMAPHORE. *SEMABANK est un utilitaire de gestion de compte bancaire, entièrement écrit en assembleur. (tous CPC : 330 F TTC).*
SEMASTATS : sous un nom qui ne laisse pas de doute quant à ses intentions, on trouvera un outil d'études statistiques pour les ordinateurs AMSTRAD CPC (395 F TTC).
Vous avez décidé de maigrir de plusieurs kilos en suivant un régime draconien ? ALIMENT, disponible sur CPC et PC, tiendra à jour vos réserves caloriques et vous fera découvrir les composants cachés de vos plats favoris (CPC : 1500 F TTC, PC : 3800 F TTC).
GRAFPAD III PCW et PC : 3e version de cette tablette graphique destinée, cette fois, au PC et PCW. Cet outil est accompagné d'un logiciel de dessin POWERCARD (1850 F TTC sur PCW et 2495 F TTC sur PC).

• FIREBIRD. *Profitant du succès des films tels que ''A la poursuite du diamant vert'' ou ''Le diamant du Nil'' voici MYSTERY OF THE NILE'' un jeu d'aventure/arcade dans lequel les héros affronteront le vilain Abu-Sahl. Autre logiciel annoncé : BUBBLE BOBBLE avec des petits personnages tout à fait charmants.*



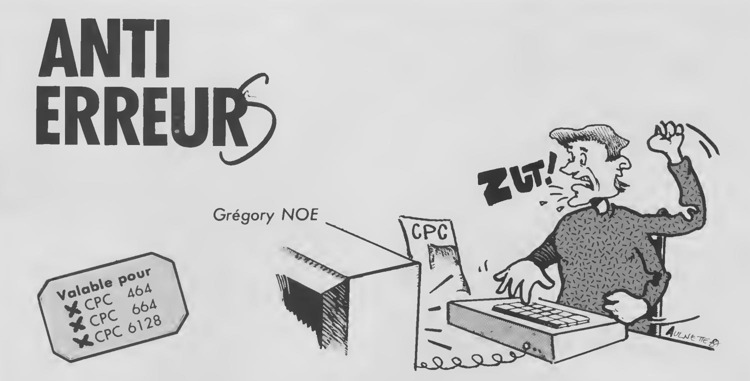
• **CRL.** *Book of the dead (Le livre des morts) est un jeu d'aventure qui a pour cadre l'Egypte antique et ses dieux. Mondroïd, la suite de Cyborg, vous met aux prises avec un méchant détenteur des plans d'un androïde guerrier. Votre mission : l'empêcher de produire ces derniers, en série.*



• ***INFOGRAMES.*** *Les PC et compatibles ne sont pas en reste. La suite des aventures d'Isa est annoncée sous le titre LES PASSAGERS DU VENT 2. Des graphismes encore améliorés, de nouvelles options caractériseront cette aventure. Prix : 290 F.*

• ***MARTECH.*** *Slaime est un jeu d'aventure employant un mode d'action original : le personnage est continuellement confronté à de nouvelles situations, son environnement apparaît à l'écran et il ne vous reste qu'à prendre rapidement la meilleure solution pour espérer atteindre la fin du jeu.*

ANTI ERREURS



Grégory NOE

Il est difficile de taper un programme d'une revue sans commettre d'erreurs ! Quand les erreurs sont signalées (Syntax error in..., Line does not exist in...), la correction est facile puisque la ligne est indiquée, mais lorsqu'au "point de vue" du CPC, le programme est correct, il peut en être tout autrement pour le lecteur :

Si le fonctionnement du programme ne correspond pas vraiment au programme original, alors il est impossible de retrouver l'erreur commise, à moins de comparer les lignes de votre programme avec celles du journal mais c'est très long et on risque de passer sur une erreur sans la voir.

C'est pourquoi ce programme a été créé ; il est à utiliser si vous ne retrouvez pas vos erreurs.

La frappe d'un programme de votre journal favori (CPC) terminée, vous faites "RUN" et là, vous corrigez toutes les erreurs signalées par le CPC en vous référant au journal pour comparer. Si, malgré cela, il ne tourne toujours pas, suivez cette procédure :

— sauvez votre programme en ASCII grâce à l'instruction : Save "nom prog", A.

Puis, si vous êtes sur K7, rebobinez la bande jusqu'au début du fichier ;

— chargez Anti-Erreurs ;

— entrez le nom de votre programme et insérez le support où il se trouve (K7 ou disquette).

Après quelques secondes, les numéros de ligne vont défiler. Vous remarquerez qu'à chaque ligne correspond un code de 2 lettres sous cette forme : >XX< ; c'est le code qui va vous permettre de savoir d'où proviennent les erreurs. Pour cela, il faut que vous compariez les codes du journal à ceux de l'écran. Si un code diffère, notez sur papier le numéro de ligne qui correspond à ce code. Continuez ainsi jusqu'à la fin du listage.

Le défilement terminé, recherchez votre programme et corrigez les lignes que vous avez notées en comparant avec le journal. Faites "RUN" et ô miracle ! ça marche.

Attention, lors de la frappe du programme à traiter, n'omettez aucun caractère (sauf les espaces) car Anti-Erreurs les prend en compte et bien sûr, ne tapez pas les codes de contrôle.

> **ATTENTION :** cette nouvelle version n'est pas compatible avec l'ancienne. Seuls les programmes publiés dans ce numéro possèdent un code anti-erreurs correct.
> Les instructions de chargement restent, elles, inchangées.

```
10   *#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*                    >LA
20 ' #                             #                    >LB
30 ' *      ANTI  -  ERREURS       *                    >LC
40 ' #                 ___________ #                    >LD
50 ' *                 VERSION 2.0 *                    >LE
60 ' #                             #                    >LF
70 ' *#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*#*                    >LG
80 '                                                    >LH
90 ' (c)   CPC & GREGORY NOE 1987                       >LJ
100 '                                                   >RB
110 '                                                   >RC
120 ' >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>                       >RD
130 '<       INITIALISATION       >                     >RE
140 ' <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<                       >RF
150 '                                                   >RG
160 ON ERROR GOTO 1260                                  >QE
170 MODE 2                                              >HH
180 DIM G$(23)                                          >GD
190 FOR I=0 TO 22:READ G$:G$(I)=G$:NEXT                 >FR
200 'ATTENTION LA LIGNE DE DATA CI-DESSOUS NE CONTIENT  >RC
PAS TOUTES LES LETTRES DE L'ALPHABET !!!
210 DATA A,B,C,D,E,F,G,H,J,K,L,M,N,P,Q,R,T,U,V,W,X,Y,Z  >AD
220 ' ANTI-BUG FICHIER                                  >RE
230 IF PEEK(HIMEM+1)=255 THEN 280                       >ZD
240 OPENOUT "CPC"                                       >MA
```

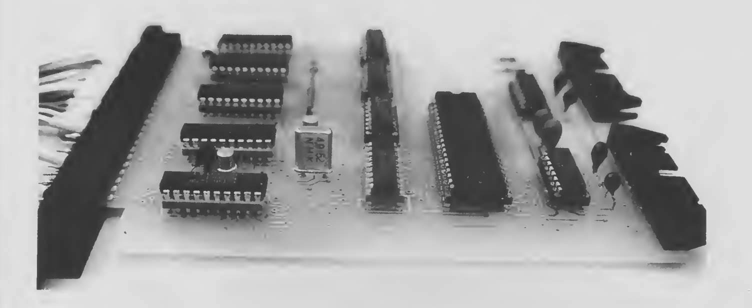
```
250 MEMORY HIMEM-2                                        >NX
260 CLOSEOUT                                              >RJ
270 POKE HIMEM+1,255                                      >PP
280 DEFREAL A-Z                                           >DH
290 '                                                     >TB
300 BORDER 6:INK 0,1:INK 1,16:PEN 1:PAPER 0               >JN
310 MOVE 0,16:DRAW 650,16                                 >TK
320 PRINT TAB(27) "A N T I - E R R E U R S   ";CHR$(24 >GU
);"Version 2.0";CHR$(24)
330 MOVE 0,385:DRAW 650,385                               >UJ
340 LOCATE 24,25:PRINT"CPC REVUE DES STANDARDS AMSTRAD" >EV

350 WINDOW 1,80,3,23                                      >NL
360 M$="Realise par Gregory NOE"                          >HJ
370 F$=""                                                 >XA
380 FOR I=1 TO LEN(M$)                                    >PU
390 F$=F$+MID$(M$,I,1)                                    >PL
400 LOCATE 70-I,5:PRINT F$                                >UL
410 FOR T=1 TO 100                                        >LQ
420 NEXT T,I                                              >EF
430 '                                                     >RH
440 ' ********************************                   >RJ
450 '                                                     >RK
460 LOCATE 2,1:PRINT"ENTREZ LE NOM DU FICHIER : ";        >XT
470 INPUT "",NF$                                          >FD
480 IF NF$="" THEN PRINT CHR$(7):GOTO 460                 >GR
490 LOCATE 2,3:PRINT"IMPRIMANTE OU ECRAN (I/E)?"          >VR
500 R$="":WHILE R$="":R$=UPPER$(INKEY$):WEND              >NK
510 IF R$="I" THEN CA=8:PRINT"BRANCHEZ-LA..." ELSE 570    >XG
520 PRINT#8,CHR$(27);"!";CHR$(20)                         >AR
560 GOTO 590                                              >AB
570 IF R$="E" THEN CA=0:GOTO 590                          >YX
580 GOTO 500                                              >ZE
590 CLS:LOCATE 2,3:PRINT"TANT QUE LE LISTAGE N'EST PAS    >QV
TERMINE"
600 LOCATE 2,5:PRINT"NE PAS ARRETER LE MAGNETOPHONE OU    >JP
NE"
610 LOCATE 2,7:PRINT"PAS SORTIR LA DISQUETTE"             >TE
620 LOCATE 2,10:PRINT"PRESSEZ UNE TOUCHE POUR LA LECTUR  >HB
E"
630 CALL &BB05                                            >MA
640 '                                                     >TA
650 ' <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<                              >TB
660 '< TRAITEMENT DU FICHIER >                            >TC
670 ' >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>                            >TD
680 '                                                     >TE
690 OPENIN "!"+NF$                                        >MA
700 CLS:PRINT"TRAITEMENT EN COURS..."                     >JK
710 IF LEN(A$)=255 THEN A$="":LINE INPUT#9,B$:GOTO 1170  >YD

720 LINE INPUT#9,B$:A$=B$                                 >UY
730 IF CA<>8 THEN GOSUB 1320                              >VK
740 IF INKEY(66)=0 THEN STOP                              >WR
750 '                                                     >TC
760 '    CALCUL DE LA CLE DE CONTROLE                     >TD
770 '                                                     >TE
780 A=0:FLG=0                                             >ME
790 FOR I=1 TO LEN(A$)                                    >PL
800 L$=MID$(A$,I,1)                                       >MM
810 IF L$=CHR$(34) AND FLG=1 THEN FLG=0:GOTO 870          >PZ
820 IF L$=CHR$(34) AND FLG=0 THEN FLG=1:GOTO 870          >PA
830 IF L$=CHR$(32) AND FLG<>1 THEN 880                    >CD
840 IF L$=CHR$(39) AND FLG=0 THEN 890                     >CG
850 IF FLG=1 THEN 870                                     >NK
860 L$=UPPER$(L$)                                         >MF
870 A=A+ASC(L$)+I                                         >LX
880 NEXT I                                                >PE
890 '                                                     >TH
900 CH$=STR$(A)                                           >BG
910 CH$=RIGHT$(CH$,LEN(CH$)-1)                            >YW
920 L=LEN(CH$):L2=LEN(CH$)/2                              >WC
930 A=VAL(LEFT$(CH$,L2))                                  >TB
940 C=INT(A/23)                                           >BA
950 P=A-(C*23)                                            >MB
960 C$=G$(P)                                              >XF
970 A=VAL(RIGHT$(CH$,L-L2))                               >WL
980 C=INT(A/23):P=A-(C*23)                                >UW
990 C$=C$+G$(P)                                           >TG
1000 '                                                    >XD
1010 FOR I=1 TO 6                                         >BF
1020 L$=MID$(A$,I,1)                                      >NW
1030 IF L$<"0" OR L$>"9" THEN 1060                        >XQ
1040 LI$=LI$+L$                                           >XJ
1050 NEXT                                                 >KH
1060                                                      >XK
1070 IF CA<>8 THEN 1080 ELSE 1100                         >YL
1080 PRINT LI$:TAB(10) ">";C$                             >WA
1090 LI$="":GOTO 1170                                     >NF
1100 LI$="":PRINT#CA,LEFT$(B$,55);TAB(57) ">";C$          >QD
1110 IF LEN(B$)<55 THEN 1170                              >UV
1120 FG=1                                                 >CH
1130 B$=MID$(B$,56,LEN(B$))                               >UC
1140 PRINT#CA,LEFT$(B$,55)                                >VX
1150 IF FG=1 AND CA<>8 THEN FG=0:GOSUB 1320:GOTO 1160    >VE
1160 GOTO 1110                                            >LJ
1170 IF EOF=-1 THEN CLOSEIN ELSE GOTO 710                 >HY
1180 IF CA=0 THEN CALL &BB03:PRINT TAB(50) CHR$(24);"UN >RK
E TOUCHE...";CHR$(24):CALL &BB05
1190 CLS:PRINT"MAINTENANT RECHARGEZ ";NF$;" ET CORRIGEZ >JD
 LES LIGNES QUE VOUS AVEZ NOTEES.."
1200 END                                                  >YB
1210 '                                                    >XG
1220 ' <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<                           >XH
1230 '< TRAITEMENTS DES ERREURS >                         >XJ
1240 ' <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<                           >XK
1250 '                                                    >YA
1260 IF ERR=25 THEN CLS:PRINT CHR$(7);CHR$(24);"FICHIER >YD
 NON ASCII";CHR$(24):END ELSE CONT
1270 '                                                    >YC
1280 ' <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<                           >YD
1290 '<    ATTENTE TOUCHE...    >                         >YE
1300 ' <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<                           >XG
1310 '                                                    >XH
1320 COM=COM+1:IF COM>19 THEN CALL &BB03:PRINT TAB(50)   >AG
"UNE TOUCHE...":CALL &BB05:CLS:COM=1
1330 RETURN                                               >FA
```

Valable pour
☐ CPC 464
✗ CPC 664
✗ CPC 6128

Carte RS 232 : deux programmes d'applications



Philippe LEBEL

Les possesseurs (et constructeurs) de la carte RS 232 décrite dans le numéro précédent vont pouvoir utiliser le fruit de leur labeur, grâce aux deux programmes suivants :

EMULCOM

Par l'intermédiaire de la carte SIO, ce programme permet de convertir un AMSTRAD (664-6128) en terminal vidéo alphanumérique.

Sur la voie A de la carte RS 232, on connectera un système de type ordinateur, modem... : sur la voie B, une imprimante série permettant des recopies d'écran.

Une configuration est possible suivant le contenu des variables :

— CODOA = 0 -> le terminal envoie uniquement le code OD
= 1 -> le terminal envoie OD suivi de OA

— XONXOF = 0 -> le terminal fonctionne en mode XON-XOFF

```
10 A=&3000:F=&3343:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K
=VAL("&"+C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Err
eur ligne";L:END ELSE L=L+5:WEND
30 SAVE "emulcom",b,&3000,&3343
100 DATA 01,5C,FC,3E,EC,ED,79,01,7D,FC,3E,18,ED,79,3E,04,0761
105 DATA ED,79,3E,47,ED,79,3E,03,ED,79,3E,41,ED,79,3E,05,0EB1
110 DATA ED,79,3E,28,ED,79,3E,01,ED,79,3E,00,ED,79,01,7F,157C
115 DATA FC,3E,04,ED,79,3E,C7,ED,79,3E,03,ED,79,3E,41,ED,1D9E
120 DATA 79,3E,05,ED,79,3E,28,ED,79,3E,01,ED,79,3E,00,ED,245C
125 DATA 79,AF,32,48,33,32,46,33,32,45,33,32,44,33,32,4D,28AE
130 DATA 33,3E,02,CD,0E,BC,CD,81,BB,C3,8F,31,3A,45,33,B7,2FAD
135 DATA C2,8F,31,CD,09,BB,D2,8F,31,32,47,33,FE,7F,28,32,36D5
140 DATA FE,80,F2,D9,30,3A,44,33,B7,28,0B,3A,47,33,FE,20,3DBB
145 DATA FA,11,31,CD,5A,BB,3A,47,33,FE,0D,20,0F,3A,48,33,437C
150 DATA B7,CA,AC,30,CD,D5,32,3E,0A,32,47,33,CD,D5,32,C3,4B38
155 DATA 8F,31,3A,44,33,B7,28,16,CD,78,BB,11,01,01,AF,ED,514D
160 DATA 52,CA,8F,31,3E,08,CD,5A,BB,3E,10,CD,5A,BB,3E,08,57C7
165 DATA 32,47,33,CD,D5,32,C3,8F,31,FE,E0,CA,19,32,FE,F4,60AF
170 DATA C2,EF,30,21,F8,BF,36,A2,23,36,B9,31,F8,BF,C9,FE,6A01
175 DATA F5,C2,8F,31,CD,6C,BB,C3,8F,31,DD,BE,00,28,0B,DD,729A
180 DATA 23,DD,23,DD,23,10,F3,C3,8F,31,DD,6E,01,DD,66,02,79D4
```

émulcom

```
185 DATA E9,CD,D5,32,C3,DE,31,3E,20,CD,5A,BB,C3,8F,31,FE,8324
190 DATA 0D,28,06,CD,5A,BB,C3,8F,31,3A,46,33,B7,20,08,3E,8896
195 DATA 0D,CD,5A,BB,C3,8F,31,3E,0D,CD,5A,BB,3E,0A,18,E3,8F78
200 DATA 21,01,01,CD,75,BB,C3,8F,31,32,47,33,CD,D5,32,C3,965E
205 DATA 8F,31,3A,46,33,B7,C2,8F,31,01,7D,FC,3E,05,ED,79,9D2D
210 DATA 3E,AA,ED,79,ED,78,CB,47,28,FA,F3,3E,05,ED,79,3E,A5EE
215 DATA 28,ED,79,01,7C,FC,ED,78,FB,FE,11,CA,8F,31,18,D9,AEDF
220 DATA 3E,FF,32,45,33,C3,8F,31,AF,32,45,33,C3,8F,31,01,B526
225 DATA 7D,FC,3E,05,ED,79,3E,AA,ED,79,01,7D,FC,ED,78,CB,BE40
230 DATA 47,CA,6C,30,F3,3E,05,ED,79,3E,28,ED,79,01,7C,FC,C5CE
235 DATA ED,78,FB,CB,BF,FE,20,FA,DA,31,FE,7F,20,17,CD,78,CFD4
240 DATA BB,11,01,01,AF,ED,52,28,C6,3E,08,CD,5A,BB,3E,10,D5F4
245 DATA CD,5A,BB,18,BA,CD,5A,BB,18,B5,FE,1B,28,B1,DD,21,DE47
250 DATA E7,32,06,1F,C3,FA,30,CD,78,BB,7D,FE,01,CA,8F,31,E678
255 DATA 3E,0B,CD,5A,BB,C3,8F,31,CD,78,BB,7C,FE,01,CA,8F,EEFA
260 DATA 31,3E,08,CD,5A,BB,C3,8F,31,3E,14,CD,5A,BB,C3,8F,F65C
265 DATA 31,3E,12,CD,5A,BB,C3,8F,31,21,01,01,E5,22,49,33,FBE8
270 DATA CD,78,BB,22,4B,33,E1,CD,81,32,CA,8F,31,CD,7E,BB,0479
275 DATA CD,89,32,21,01,01,18,0A,22,49,33,E5,CD,81,32,E1,0A2A
280 DATA 28,21,CD,75,BB,CD,60,BB,38,02,3E,20,CD,94,32,2A,10AD
285 DATA 49,33,24,7C,FE,51,20,E0,CD,89,32,26,01,2C,7D,FE,176E
290 DATA 1A,20,D5,2A,4B,33,CD,75,BB,CD,7B,BB,CD,89,32,3A,1EE7
295 DATA 46,33,B7,C2,8F,31,3E,11,32,47,33,CD,D5,32,C3,8F,25BA
300 DATA 31,ED,5B,48,33,AF,ED,52,C9,3E,0D,CD,94,32,3E,0A,2C8E
305 DATA CD,94,32,C9,E5,F5,3A,4D,33,B7,20,28,01,7F,FC,ED,34E6
310 DATA 78,CB,47,28,1F,01,7E,FC,ED,78,CB,BF,FE,13,20,14,3C66
315 DATA 01,7F,FC,ED,78,CB,47,28,F7,01,7E,FC,ED,78,CB,BF,45E2
320 DATA FE,11,20,EC,01,7F,FC,ED,78,E6,04,28,F7,F1,01,7E,4E57
325 DATA FC,ED,79,E1,C9,01,7D,FC,ED,78,E6,04,28,FA,3A,47,57CF
330 DATA 33,01,7C,FC,ED,79,C9,10,1F,31,09,17,31,07,1F,31,5CB2
335 DATA 08,1F,31,0A,1F,31,0B,1F,31,0C,1F,31,0D,1F,31,00,5E78
340 DATA 8F,31,01,40,31,02,8F,31,03,8F,31,04,8F,31,05,8F,6287
345 DATA 31,06,F8,31,0E,8F,31,0F,8F,31,11,49,31,12,8F,31,66E1
350 DATA 13,52,31,14,8F,31,15,80,31,16,8F,31,17,11,32,18,6A59
355 DATA 09,32,19,88,31,1A,E7,31,1C,8F,31,1D,8F,31,1E,8F,6EFE
360 DATA 31,1F,8F,31,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,700E
```

= 1 -> pas de contrôle XON-XOFF
— ECHO = 0 -> mode de transmission en FULL DUPLEX
= 1 -> mode HALF DUPLEX
— PTONOF = 0 -> l'imprimante fonctionne en mode XON-XOFF
= 1 -> pas de contrôle XON-XOFF

Trois touches de fonction sont programmées :
— [COPY] : permet une recopie d'écran sur l'imprimante série jusqu'à la position du curseur.
— [SHIFT] + [↑] : permet de sortir du programme et de revenir au BASIC
— [SHIFT] + [↑] : permet d'effacer l'écran.

La voie A de la carte SIO est configurée en .
— 9600 Bds
— 7 bits
— 1 stop bit
— parité paire

La voie B de la carte SIO est configurée en :
— 1200 Bds
— 7 bits
— 1 stop bit
— parité paire

L'utilisateur aura, bien sûr, tout loisir de modifier ces paramètres en fonction de ses besoins.
L'organisation générale du programme pourra être modifiée suivant l'utilisation envisagée et le type d'appareil connecté. Avis aux programmeurs...

TRANSFIL

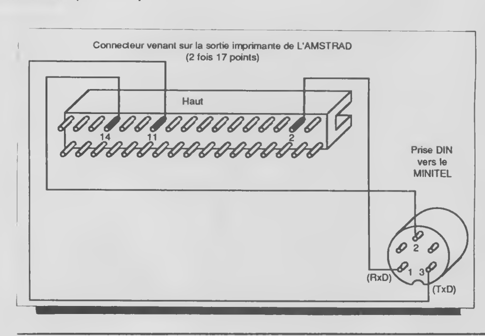
Après avoir entré le nom d'un fichier ASCII, le programme se charge de le lire sur disquette, de le stocker en mémoire et enfin, si tout est correct, de le transférer par l'intermédiaire du canal A de la carte SIO.

transfil

```
10 A=&3000:F=&3203:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K
=VAL("&"+C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Err
eur ligne";L:END ELSE L=L+5:WEND
30 SAVE "transfil",b,&3000,&3203
100 DATA 3E,02,CD,0E,BC,2A,FE,31,22,00,32,CD,65,BC,21,52,05E5
105 DATA 31,CD,F7,30,CD,01,31,21,03,32,0D,41,11,27,32,CD,0AE4
110 DATA 77,BC,30,10,FE,16,28,11,21,78,31,CD,F7,30,CD,7D,11AC
115 DATA BC,C3,BC,30,21,97,31,18,F2,2A,00,32,CD,80,BC,30,189F
120 DATA 17,FE,0A,28,F7,EB,21,7F,A6,B7,ED,52,EB,30,05,21,2045
125 DATA 63,31,18,D7,77,23,18,E4,28,DA,22,00,32,CD,7A,BC,26B7
130 DATA 01,5C,FC,3E,EE,ED,79,01,7D,FC,3E,18,ED,79,3E,04,2E1A
135 DATA ED,79,3E,47,ED,79,3E,03,ED,79,3E,41,ED,79,3E,05,353A
140 DATA ED,79,3E,AA,ED,79,3E,01,ED,79,3E,00,ED,79,ED,5B,3D7F
145 DATA FE,31,B7,ED,52,CA,B6,30,2A,00,32,1A,32,02,32,01,4331
150 DATA 7D,FC,ED,78,E6,04,28,FA,3A,02,32,01,7C,FC,ED,79,4B68
155 DATA B7,13,ED,52,20,E2,21,B2,31,CD,F7,30,21,C9,31,CD,5353
160 DATA F7,30,CD,81,BB,CD,06,BB,FE,0D,28,1C,FE,20,FA,C5,5C3D
165 DATA 30,FE,7A,F2,C5,30,CD,5A,BB,F5,CD,E7,31,F1,FE,4F,66C6
170 DATA CA,05,30,FE,6F,CA,05,30,CD,E7,31,21,F8,BF,36,A2,6EC6
175 DATA 23,36,B9,31,F8,BF,C9,7E,FE,00,C8,CD,5A,BB,23,18,76EA
180 DATA F6,21,E7,31,E5,21,03,32,01,00,00,CD,2F,31,77,FE,7CF7
185 DATA 08,20,07,0D,FA,05,31,2B,18,10,0C,FE,0D,3A,03,32,803C
190 DATA C8,0D,79,FE,22,28,E4,7E,0C,23,CD,ED,31,18,DC,CD,880F
195 DATA 81,BB,CD,06,BB,FE,7F,20,02,3E,08,FE,0D,28,10,FE,8EFF
200 DATA 08,28,0C,FE,20,38,EB,FE,FC,28,E7,FE,EF,28,E3,C3,9840
205 DATA 84,BB,4E,6F,6D,20,64,65,20,46,69,63,68,69,65,72,9E6C
210 DATA 20,3E,00,46,69,63,68,69,65,72,20,74,72,6F,70,20,A389
215 DATA 67,72,61,6E,64,0D,0A,00,54,59,50,45,20,64,65,20,A7F7
220 DATA 46,69,63,68,69,65,72,20,69,6E,63,6F,6D,70,61,74,AE2C
225 DATA 69,62,6C,65,0D,0A,00,41,43,43,45,53,20,46,69,63,B270
230 DATA 68,69,65,72,20,69,6D,70,6F,73,73,69,62,6C,65,0D,B87C
235 DATA 0A,00,54,52,41,4E,53,46,45,52,54,20,46,49,43,48,BC79
240 DATA 49,45,52,20,4F,4B,0D,0A,00,0D,0A,55,6E,20,61,75,BFFA
245 DATA 74,72,65,20,74,72,61,6E,73,66,65,72,74,20,28,4F,C5D5
250 DATA 2F,4E,29,20,3F,20,00,21,C6,31,C3,F7,30,FE,08,20,CB22
255 DATA 0A,CD,FB,31,3E,20,CD,FB,31,3E,08,C3,5A,BB,27,3A,D1FB
260 DATA 27,3A,00,4A,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,D2A6
```

AMSTRAD & MINITEL

Devant l'avalanche de demandes concernant l'article du n° 14, voici à nouveau le plan du câble AMSTRAD/MINITEL décrit par Eddy Dutertre.



Tout d'abord, précisons qu'il existe deux types de Minitel :
- le standard à modem non retournable (inutilisable),
- le modèle, plus sophistiqué, à modem retournable.

C'est ce dernier qu'il faudra posséder pour notre utilisation. Il se reconnaît par la lettre ''R'' sur la plaque signalétique se trouvant en général sous l'appareil.

Quels devront être les ingrédients ?
Et bien, c'est simple, le programme ci-dessous, un simple câble de liaison à réaliser et, bien sûr, un correspondant. Rassurez-vous, même si vous êtes seul, vous pourrez tester le bon fonctionnement de l'ensemble avec un petit magnétophone à cassette enregistrant les signaux BF sortant du Minitel (ligne).

LE CABLE DE LIAISON

C'est le seul montage à réaliser. Il faut disposer d'un connecteur femelle du type de celui utilisé pour l'imprimante, d'un câble 3 fils ou 2 fils + blindage et d'une prise DIN 5 broches. Ce câble réalisera la connexion entre la prise imprimante AMSTRAD et la prise DIN du Minitel.

La longueur du câble pourra atteindre, s'il est blindé, 3 à 4 mètres. La broche 2 de la prise DIN est à la masse.

FONCTIONS EN COULEUR

Mieux vaut tard que jamais. Voici enfin le catalogue de fonctions qui aurait dû normalement être joint au listing de Richard COTTÉ (n° 24 de CPC page 85). Vous allez pouvoir délirer en couleurs sur votre écran.

FNf(x)	Bornes en X et en y	Bornes en z
COS((x–2)^2+y*y)+COS((X+2)^2+Y*Y)	– 4 , 4	– 2 , 2
COS(x*y*exP(–y/5))	– 10, 10	– 1 , 1
COS(x–y*y)	– 10, 10	– 1 , 1
COS(x*x+y*y)	– 10, 10	– 1 , 1
COS(x*x*y*y+x*x*y+x*y–1)	– 5 , 5	–1 , 1
COS(7*COS(x)–2*SIN(y))	– 10, 10	– 1 , 1
COS(x)*COS(y)	– 6 , 6	– 1 , 1
6*COS(x*y)–5*SIN(3*y)	– 5 , 5	– 11, 11
COS(x*EXP(–y/5))+COS(y*EXP(–x/5))	– 10, 10	– 2 , 2

Bien débuter avec le CPC 6128

Vous qui venez d'acquérir un CPC 6128, réussissez à coup sûr vos débuts. Apprenez pas à pas les notions de programmation du Basic, de graphisme et de son. Découvrez les possibilités de votre lecteur de disquette (formatage, fichiers et fichiers ASCII, protection des programmes, sauvegarde, fusion, suppression de fichiers...). (Réf. ML 146) 99 FF. 200 p.

E PLEIN DE TONUS POUR VOTRE CPC.

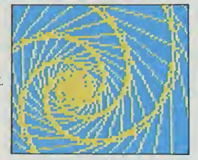
Débutant ou utilisateur confirmé de CPC 464, 6128, exploitez à fond les capacités de votre machine à travers des informations précises, des explications et exemples clairs, le langage machine et le Basic. Découvrez tout sur le CP/M et votre lecteur de disquette pour programmer en vrai "pro".



Pour tous ceux qui considèrent que le Basic n'est ni assez puissant ni assez rapide. Découvrez les bases de la programmation en langage machine, au mode de travail du processeur Z 80 en passant par une description précise de ses instructions ainsi que l'utilisation des routines systèmes. Le langage machine n'aura plus de secret pour vous grâce aux nombreux exemples et programmes complets (assembleur, désassembleur et moniteur). (Réf. ML 123) 129 FF. (Réf. ML 223) 249 FF avec la disquette. 250 p.

Le grand livre du Basic sur CPC 6128

Exploitez à fond toutes les capacités de l'excellent Basic Locomotive et maîtrisez les bases de la programmation et ses domaines professionnels (tris, fenêtres, masques, écrans, traitement des erreurs, protection contre la copie) et le fonctionnement interne du Basic. Découvrez les domaines "créatifs" : graphismes, sons et musique. Gérez le stockage des données et le lecteur de disquette, son accès direct avec l'AMDOS et les interruptions Bankwrite, Bankfind et leurs applications RAMDISK. Enfin, des listings d'applications comme traitement de texte, budget familial... (Réf. ML 168) 149 FF. (Réf. ML 268) 249 FF avec la disquette. 260 p.



Le livre du CP/M

Toutes les explications indispensables pour une bonne utilisation et compréhension de CP/M sur CPC 464, 664, 6128 et PCW 8256 : stockage des données, protection contre l'écriture, codification ASCII, utilisation des programmes CP/M, les versions CP/M 2.2 et CP/M plus (3.0)... et la structure interne de CP/M pour les programmeurs avancés. (Réf. ML 128) 149 FF. 220 p.

SECTEUR
BLOC (512 OCTETS)
PISTE (TRACK)

Le livre du lecteur de disquette

Tout sur la programmation et la gestion des accès disque avec les CPC 464, 664, 6128 et le FLOPPY DDI-1 ! Profitez des nombreuses informations, des précieux conseils et exemples accompagnant chaque chapitre. Disposez des listings d'utilitaires ultra-performants comme un moniteur disque, une gestion de fichiers relatifs... ainsi que d'un listing du DOS commenté, de la description électronique de l'appareil et d'une gestion de fichiers. (Réf. ML 127) 149 FF. (Réf. ML 227) 269 FF avec la disquette. 390 p.

Les indispensables CPC

Trucs et astuces pour l'Amstrad CPC (Réf. ML 112) 149 FF.

Programmes Basic pour les CPC (Réf. ML 119) 129 FF.

Graphismes et sons CPC 464 (Réf. ML 124) 129 FF.

Des idées pour les CPC (Réf. ML 132) 129 FF.

La bible du CPC 664/6128 (Réf. ML 146) 199 FF.

Le Basic au bout des doigts CPC 464, 664, 6128 (Réf. ML 118) 149 FF.

Communications, modem et Minitel sur Amstrad CPC (Réf. ML 151) 149 FF.

MICRO APPLICATION
13 rue Sainte-Cécile 75009 PARIS
Tél. (1) 47 70 32 44

réf.	désignation	prix
	Total TTC	

Date : ________ Signature :

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ Carte Bleue
chèques à l'ordre de Micro Application

Date d'expiration : ________

Nom : ________

Adresse : ________

Ville : ________

Code postal

Gratuit :
☐ je désire recevoir le catalogue 87/88 de :



L'ÉNERGIE MICRO

Diffusion Librairies :
ÉDITIONS RADIO
Distribution :
Suisse : MICRO DISTRIBUTION S.A. Genève – Tél. : (022) 41.26.70.
Belgique : EASY COMPUTING Bruxelles – Tél. : 02-660 6390.

EDITIONS MICRO APPLICATION

A LA RECHERCHE DE L'ENREGISTREMENT PERDU

Michel ARCHAMBAULT



Beaucoup de nos lecteurs n'ont jamais osé avouer qu'il leur arrivait de ne pas pouvoir recharger un programme pourtant enregistré. Il ne faut pas croire que cela ne concerne que les débutants... Oh que non ! Soit par "erreur technique", soit par manque d'organisation.

La chose est plus fréquente sur cassette que sur disquette, nous insisterons donc sur ce premier cas. Ne croyez pas que nous allons énumérer les soixante-dix commandements des supports magnétiques, vous les avez certainement lus (ou survolés) plusieurs fois...
Le mieux est de faire connaissance avec certains **petits détails de fonctionnement**, qui ne figurent pas dans le manuel et qui vont alors élucider certains "mystères malheureux" dont vous avez peut-être été victime. Si ce n'est pas (encore) le cas, vous saurez alors vous éviter de commettre telle ou telle gaffe car vous devinerez le risque. Et si un malheur survient, par étourderie, ces notions nouvelles vous permettront souvent de réparer les dégâts.

N'est-ce pas plus efficace que des conseils "bruts" ?
L'autre ennemi des sauvegardes est le manque d'organisation : au début, on ne se méfie pas et l'on est tout surpris de se trouver piégé dans un désordre **irréversible**. Des conseils ? Non, mais plutôt des suggestions contre cela. Vous pourrez alors choisir ou établir l'AUTO-DISCIPLINE qui convient le mieux à votre personnalité.

Les cassettes audio

Elles et les platines cassettes ont été conçues pour le son, UNIQUEMENT. Les utiliser en informatique constitue une prouesse technique ; on peut donc tolérer certaines servitudes et des performances très inférieures à celles des disquettes. Seul intérêt des sytèmes cassettes : le prix et c'est un argument de poids... A titre de consolation, sachez que l'on ne pourrait pas enregistrer de la musique par un lecteur de disquettes, c'est techniquement impossible. Je m'explique :

L'ensemble bande magnétique + tête de lecture-enregistrement + l'électronique qui lui est affectée a été étudié pour reproduire fidèlement des variations très rapides de volume (le son). Autrement dit, il sait magnétiser la bande à des niveaux très **variables**, et sans à-coups, de zéro à "très fort". Or, en informatique, on se moque de ces milliers de niveaux possibles ! On n'en veut que DEUX, qui seront baptisés "1" et "0"... L'ordinateur qui veut transmettre ces bits 1 et 0 doit alors les CODER en un signal "musical" afin qu'il puisse être enregistré, compris, par un magnétophone.

Ce codage musical est très complexe, non pour le secret mais pour assurer une sauvegarde et une lecture sans risque d'erreur. Un exemple : un logiciel du commerce va représenter environ 300 000 bits. Si un seul est perdu, l'octet en question est incomplet, d'où une incohérence, d'où plantage quasi immédiat ! Le tristement célèbre "read error a" (ou "b"). Donc **aucun droit à l'erreur**, même 1 sur 300 000... Voilà pourquoi j'ai parlé de prouesse technique. Notez qu'en cas de "loupé", un lecteur de disquettes fait (à notre insu) une relecture du passage, mais avec un magnéto cassettes, c'est bien sûr impossible.
Avec une platine K7 ordinaire, telle celle du CPC 464, la fréquence maxi se situe vers 6 à 8000 Hz (= signaux, impulsions par seconde) ; au-delà, le niveau à la lecture s'écroule et la "pureté" avec. Une

sauvegarde à 2000 bauds (= 2000 bits par seconde) obtenue par la commande SPEED WRITE 1 doit correspondre à peu près à un signal modulé de l'ordre de 4000 Hz. Il existe des utilitaires qui permettent de sauvegarder à des vitesses très supérieures, 4000, 6000 bauds. Un petit calcul rapide vous permet d'évaluer le risque ainsi encouru...
Une bande "ferro" ordinaire de bonne marque peut aller jusqu'à 13000 Hz environ ; une de la meilleure qualité possible approchera les 20000. Mais le gain sur une platine K7 de bas de gamme sera infime, quelques centaines d'hertz seulement. Donc inutile d'alimenter votre 464 avec des bandes super HI-FI. Et surtout pas avec des bandes à l'oxyde de chrome (CrO2) car il ne pourrait pas effacer complètement l'enregistrement précédent !
Techniquement, on pourrait enregistrer et lire à 6000 bauds sur une platine cassette HI-FI avec une cassette au chrome ; mais je vous signale que le prix atteint serait alors celui d'un lecteur de disquettes.

La qualité d'enregistrement sur cassette

Le manuel préconise de sauvegarder à 1000 bauds et c'est SPEED WRITE 0 qui est pris par défaut. Je ne suis pas du tout d'accord face à un tel pessimisme. Le 2000 bauds est fiable sur des cassettes "ferro" de bas de gamme mais de marque connue, ou avouée, telles celles de grandes surfaces (Carrefour, Mammouth...).
En revanche, l'auteur déconseille très vivement les marques bidon ou inexistantes du genre "Trois C-60 sous blister pour 10 francs". Il s'agit de rebuts de fabrications conditionnés par des officines plus ou moins fantômes : Enduction souvent irrégulière (surépaisseurs en vagues ou manques), niveau de reproduction très faible et bruit de fond important. Pour enregistrer grand-père passe encore, mais surtout pas pour l'informatique ; même pas à 1000 bauds.
Une autre gaffe consiste à utiliser de la C-120, car le support est trop mince, trop fragile pour une mécanique non HI-FI ; d'autre part, on observe souvent une faible copie du signal magnétique d'une spire à l'autre...
Revenons au signal codé : il n'y a pas que la fréquence qui compte, il y a aussi le volume à la lecture. Il semblerait, après examen (difficile) à l'oscilloscope, qu'il y ait DEUX niveaux (amplitudes) dans les signaux. Conséquences, si le niveau moyen est trop faible, pas de détection ; s'il est trop fort (saturation), les niveaux "bas" seront presque aussi forts que les "hauts" et là, pas de décodage possible. Avec un CPC 464, aux réglages fixés en usine, on ne cours pas ce risque. Sauf si on veut dupliquer notre précieuse cassette par copie entre deux magnétophones.

Il faut savoir qu'un magnétophone non HI-FI est équipé d'un dispositif électronique assez farceur, le C.A.G. ou "contrôle automatique de gain" qui règle automatiquement le volume à l'enregistrement, ce qui va "comprimer" notre signal. C'est très bien pour la parole, mais nuisible en musique et en micro-informatique. Le niveau moyen à la lecture est plutôt faible, parfois à la limite de ce que peut tolérer le 464. Donc, pour dupliquer votre bande, vous pouvez la lire sur un magnéto ordinaire, mais il faut *enregistrer sur une platine HI-FI en position "volume manuel"*, et assez fort, mais sans saturer.
Les éditeurs de logiciels exploitent souvent ce fait pour limiter la piraterie de leurs cassettes : celles-ci sont volontairement enregistrées à des volumes faibles et avec peu d'écart entre les deux niveaux, à *ras de la tolérance* des CPC 464. Ainsi, une copie faite entre deux magnétophones conduira à l'échec au chargement. Parfois, ils "envoient le bouchon trop loin" et l'original est presque impossible à charger. A ce propos, on se souvient d'une certaine série de "SORCERY" qui fut un désastre, environ 70 % de retours au dire d'un vendeur FNAC...

Le cycle d'un enregistrement cassette

Supposons la sauvegarde d'un programme BASIC de 5000 octets.
— Pendant quelques secondes, silence mais le magnéto tourne : ne croyez surtout pas que cette pause au départ soit suffisante pour passer l'amorce transparente de la cassette !
— C'est tout d'abord l'enregistrement de ce que l'on appelle *l'étiquette* du programme (ou du fichier) : on y trouve la vitesse 1000 ou 2000 bauds, le type (BASIC, BASIC protégé, binaire ou ASCII), le nom de baptême et la taille exact en octets, d'où le nombre de "blocks".
— La succession des blocks de 2048 octets maxi. Chacun débute par une mini-étiquette rassemblant le nom, le numéro de block et sa taille exacte. Pour nos 5000 octets, on aura donc deux blocks complets, plus un troisième pour les 1000 octets restants.
A la lecture, même scénario, mais à la fin de chaque block, l'ordinateur vérifie que le nombre d'octets entrés est égal à ce qui était annoncé dans l'étiquette, sinon il affiche "read error".
A la fin du dernier block se trouve un signal de fin : il sera exécuté s'il n'y a pas eu de "read error" dans un des blocks. Si c'est malheureusement le cas, le magnéto continuera de tourner après cette fin non validée. Conclusion, si un "read error" apparaît, il est *inutile de poursuivre le chargement,* c'est sans appel !

A présent, parlons des disquettes :

Constitution d'une disquette 3"

Dans le boîtier se trouve un disque de plastique enduit sur ses deux faces, découpé à l'emporte-pièce. Sa "rigidité" est à peu près celle du papier de cette revue. Des feutres de guidage assurent une pseudo planéité. Il comporte deux trous, un central renforcé par un solide moyeu d'entraînement et un petit excentré, d'environ 3 mm de diamètre, qui va servir à repérer le début de chaque tour (par une cellule photo-électrique).
Insistons sur le fait que ce disque magnétique est uniforme, comme une feuille de papier non ligné. Le fabricant ignore le nombre de pistes que vous désirez y mettre, c'est à l'utilisateur de tracer ses pistes, c'est le rôle du **FORMATAGE :** Celui-ci va tracer 40 pistes de guidages concentriques et sur chacune, neuf repères de SECTEURS ; la position du petit trou permet alors de numéroter ces secteurs. Le drive peut alors écrire sur cette face de disquette formatée. Un secteur peut contenir 512 octets. Calculons la capacité *d'une face* de disquette : $512 \times 9 \times 40 = 184\ 320$ octets, ce

qui, divisé par 1024, donne 180 kilo-octets.
Le principe physique de la magnétisation de ces aimants microscopiques, enrobés dans le vernis de la disquette, est fondamentalement différent du principe des bandes : au lieu de lire des variations continues de forces d'aimantations, on se contente ici d'observer des changements brutaux de polarités magnétiques, "nord" ou "sud". C'est plus compliqué que cela mais je simplifie... Avantage, la vitesse est de l'ordre de 120 000 bauds, soixante fois plus rapide que sur bande !

Les trois types de formatages

La commande FORMAT sous CPM va, après formatage, enregistrer sur les deux premières pistes un programme de 9 kilo-octets que l'on appelle "SYSTEME" ou "DOS" ou "CPM". Il va compléter l'AMSDOS résidant dans les CPC 664 et 6128 où l'interface drive des 464. Grâce à cela, nous pourrons taper des ICPM. On dit que cette face de disquette est "formatée Système". Certes, on a perdu 9 kilo-octets, mais c'est vivement recommandé par l'auteur, prudence oblige...
FORMAT V (V comme Vendeur) a peu d'intérêt pour nous : c'est idem "système" mais sans l'enregistrer tout en RESERVANT SA PLACE. On pourra le transférer ensuite par le programme SYSGEN de la disquette CPM. Pourquoi ? Parce que si le Système est indispensable sur tel logiciel du commerce, l'éditeur n'a pas le droit de le "vendre" avec son produit ; c'est à l'utilisateur final d'y copier le sien. Une des lois sur le COPYRIGHT ; sans commentaires.

FORMAT D donne une disquette formatée DATA. Toute la place est disponible ; tous les logiciels du commerce sont formatés DATA. Mais pour les nôtres, qu'il s'agisse de programmes ou de fichiers personnels, je vous déconseille fortement cette fausse économie car un jour vous serez piégé par l'absence du Système. Impossible de le rajouter ensuite par SYSGEN. Vous pourrez calculer que ces 9 Ko si souvent utiles représentent un "gaspillage" de 75 centimes par face ; donc une très mauvaise économie.
Quand au FORMAT I "conforme IBM PC" j'en cherche encore une application pratique, car cela concerne les disquettes IBM PC formatées en CP/M (jamais vues !) et comme ces micros utilisent les formats 5" 1/4 ou 3" 1/2...

Le catalogue d'une disquette

C'est la table des matières, le descriptif de tout ce qu'il y a sur une face de disquette. Le catalogue se réserve 2 kilo-octets ; c'est pourquoi il reste 180 − 2 = 178 Ko sur une disquette formatée DATA et 180 − 2 − 9 = 169 Ko sur une formatée Système.

Il se loge sur la première piste d'une disquette DATA, mais A LA SUITE du programme Système si la disquette a été formatée Système ou Vendeur.
Cette plage réservée correspond à un maximum de 64 noms de programmes ou fichiers. Chacun d'entre eux est référencé comme suit :
— Le numéro de USER (généralement 0) qui est une sorte de classement par groupe, utile avec disque dur mais de peu d'intérêt sur disquette.
— Le nom du fichier, ainsi que certains paramètres optionnels, BASIC protégé, non effaçable par ERA, invisible par CAT ou DIR, etc.
— Enfin, la LOCALISATION, les numéros de pistes et de secteurs où il a été enregistré.



La gestion de la disquette par CP/M

Comment se passe un effacement de fichier par ERA ? Ultra simple : dans le catalogue, le numéro de USER devient 229, c'est tout ! Deux conséquences : le nom n'apparaît plus par CAT ou DIR. Le contenu du fichier ou programme est **toujours intact,** mais les zones qu'il occupait sont désormais **disponibles** pour d'autres sauvegardes, lorsque la place sur disque deviendra insuffisante. Il est alors possible de ressusciter un fichier effacé par erreur en remplaçant ce 229 par 0, (sauf s'il a été écrasé par d'autres sauvegardes) ; par exemple, avec le bon vieux logiciel "ODDJOB". Lorsque l'on a fait le ménage en effaçant de nombreux petits programme pour y loger un gros, on devine alors que ce dernier va "boucher les trous" çà et là, il peut être fragmenté, éparpillé sur des pistes non consécutives. Ce n'est pas très gênant, au plus un léger ralentissement pour le chargement.
Ceci amène une remarque concernant la confidentialité : il est arrivé qu'une personne serviable se trouvant à court de disquettes vierges pour délivrer une copie d'un petit programme, prenne un **double** de disquette très confidentielle et en "l'effaçant" d'abord par ERA *.* : Si le destinataire est du genre curieux, il lui faudra moins d'une minute pour remettre au catalogue la plupart des titres effacés. Rappelez-vous que la seule méthode pour effacer *réellement* une disquette est de la reformater.

Vous avez sans doute été surpris par le fait qu'un enregistrement même très court occupe 1 kilo-octet lorsque l'on tape CAT. L'explication est que le CPC enregistre par **BLOCS de 1024 octets,** soit deux secteurs à la fois. (Cela rappelle la sauvegarde sur cassette par "block" de 2 kilo-octets). Supposons 15 fichiers de 24 octets ; ils feront 15 titres de 1 Ko, mais sur la disquette, il y aura ainsi 15000 octets "gaspillés", car les compléments de blocs sont en quelque sorte remplis par des "blancs". (Même chose sur cassette pour le dernier block).

La duplication de disquettes

Une disquette au contenu précieux doit être dupliquée. On ne sait jamais quel malheur il pourrait arriver à un exemplaire unique... L'autre cas est une copie pour un ami. Pour cela, il faut faire la distinction entre deux méthodes ; la copie "physique" et la copie "logique" :
— La copie physique est comparable à une photocopie de l'original, car c'est une reproduction fidèle **secteur par secteur.** C'est ce que l'on obtient par **DISC-COPY** ou par certains logiciels de "copies autorisées" tels que ODDJOB, HERCULE, DISCOLOGIE, etc. Avantage, c'est très rapide et le formatage de la copie est simultané. Inconvénient, la copie conserve les séquelles de l'original, à savoir les fichiers "effacés" et les éventuelles dispersions d'un fichier un peu partout sur la disquette.
— La copie logique ou "séquentielle" consiste à recopier les divers titres **un par un** sur une disquette **préalablement formatée.** C'est plus long, mais c'est plus "propre". En effet, on peut faire une copie *sélective ou totale* des titres et les fichiers "dispersés" se retrouvent alors "recompactés". C'est le cas du FILE-COPY *.* du CP/M ou COPYFILE ou PIP si vous possédez un second drive. Deux remarques : les fichiers "cachés" (non visibles par CAT ou DIR) ne sont pas copiés. Certains logiciels plus performants que FILECOPY exigent que l'original soit **formaté Système.**

Les Incompatibilités entre les CP/M

Même chez AMSTRAD, il existe plusieurs versions de Systèmes CP/M (ou DOS = Disc Operating System) et la

compatibilité entre elles est loin d'être parfaite ! (Si cela peut vous consoler, c'est bien pire encore chez les IBM PC). Avec le CPC 464, nous ne disposons que du CPM 2.2, tandis que le CPC 6128 est livré avec CPM 2.2 et CPM PLUS. Le PCW ne possède que ce dernier. La version "PLUS" est plus étoffée que la "2.2", mais le drame vient du fait que sa façon d'écrire et de formater soit légèrement différente ; bien qu'il s'agisse toujours de 40 pistes en 9 secteurs.
Un 464 a du mal à lire une disquette créée sous CPM PLUS. Le possesseur d'un 6128 en *usage général* a intérêt à adopter le CPM 2.2 et ce, pour pouvoir profiter d'échanges avec les possesseurs de 464. Réserver le CPM PLUS pour des échanges de fichiers ASCII avec des PCW ou pour se livrer à des "magouilles du second degré" avec le DOS.



C'est terminé pour les connaissances théoriques, abordons les astuces pour mieux assurer nos sauvegardes :

L'organisation des cassettes

Pour un début de cassette, il est conseillé de démarrer la sauvegarde sur le COLLAGE amorce-bande, en bobinant **à la main** à l'aide d'un corps de stylo, sinon l'enregistrement commencera sur cette amorce. En revanche, il est dangereux de confier ce bobinage au magnétophone car, étant très imprécis, la lecture pourrait commencer par le début d'une "étiquette" obsolète avant de lire la bonne...
Lorsque l'on enregistre plusieurs petits programmes indépendants sur une même cassette, tout en notant les repères compteur pour les retrouver, la grave erreur est de les mettre immédiatement à la suite les uns des autres. Deux raisons à cela :
— on ne pourra augmenter la taille d'un programme sans effacer le début du suivant ;
— le pré-positionnement précis par le compteur est long à réaliser.
Laissez plus de 10 unités de compteur entre deux titres et démarrez sur des multiples de 10. Exemple, une sauvegarde se termine sur "36", faites la suivante à partir de 50. Ainsi pour recharger ce titre, il suffira de se positionner "un peu avant 50". Remarquez que laisser tourner de 45 à 50 prend moins de temps que de fignoler un positionnement. D'autant plus que les repères du compteur ne sont pas d'une fidélité remarquable...
Ne pensez pas au petit gaspillage que cela représente, car de toute façon, vous n'auriez pas rempli cette C-60. De même, n'utilisez pas la face B : déjà qu'un programme sur cassete est long à charger, si on y ajoute encore le temps d'un rebobinage complet !
Si vous enregistrez sur un magnéto extérieur **stéréo** (CPC 664 et 6128) pour lire sur un 464, il vous faut relier ensemble les canaux gauche et droite. Sans cette précaution, le signal ne sera que sur la voie gauche ; or, le 464 lit les deux pistes et s'il reste sur la voie droite de la musique que vous aviez cru effacer par ce SAVE...
Possesseur d'un 464, vous tapez un long programme : bien sûr, vous en faites une sauvegarde tous les quarts d'heures au cas où... (surtout par temps d'orage). Mais il serait absurde de reprendre chaque fois le même début de cassette : imaginez une coupure de courant en cours de sauvegarde. Que restera-t-il ? Rigoureusement rien !
Deux méthodes au choix : ou bien on a deux cassettes utilisées alternativement (après rebobinage) ou une seule où l'on prend toujours la suite, mais en notant *chaque fois* le repère compteur du départ. Le risque est de ne plus savoir où est la toute dernière version. Alors plutôt que de retaper chaque fois SAVE "MACHIN", prenez l'HEURE comme nom. Ainsi, SAVE "1506" signifiera sauvegardé à 15 heures 06 minutes ; "MACHIN" sera pour la version *définitive.*

L'organisation des disquettes

Reprenons le problème précédent de saisie de listing. Là, il faut DEUX disquettes distinctes. Ne comptez pas trop sur les versions .BAK à cause de la loi de MURPHY (la loi de l'em... maximum) : si une coupure survenait lors de la réécriture du catalogue, on perdrait toute la disquette ! Ici encore, prenez l'heure comme nom.
Ne mettez pas un point d'honneur à remplir complètement vos disquettes, 15 kilo-octets disponibles par face est un minimum. Songez que vous serez un jour amenés à modifier l'un d'eux et qu'il est grotesque d'être bloqué par un "disc full" parce que l'on n'avait pas prévu l'encombrement du .BAK...
Sur le carton des boîtiers de disquettes, vous notez le contenu de chaque face ; mais inscrivez aussi AU CRAYON les kilo-octets encore disponibles. Cela sera très utile pour savoir sur laquelle vous allez loger ce programme de 37 Ko.
Il est très difficile d'écrire sur le papier trop glacé des étiquettes de disquettes, surtout les AMSOFT. Pour que le stylobile ou le crayon "prennent", **gommer énergiquement** ce papier avant d'écrire ; ou collez par-dessus une étiquette adhésive au papier bien mat. Pour faire vos étiquettes à l'imprimante voir "CPC" n° 25 page 62.

Si vous aimez programmer, réservez-vous une disquette spéciale que vous nommerez "TRAVAIL". C'est l'établi sur lequel on tape le nouveau programme, où il ne sera d'ailleurs qu'en transit, les autres titres y sont à demeure car ce sont vos programmes d'aide à la programmation, ainsi que les sous-programmes utilitaires que l'on recharge par MERGE. Le gain de temps est alors considérable. (Voir du même auteur "PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD, SORACOM).
Le CAT sur telle disquette montre une vingtaine de titres dont la plupart sont des sous-programmes ou des fichiers. Comment repérer les quelques "noms de lancements" sur lesquels on fait RUN ? (Ne vous fiez pas à votre mémoire...). Il suffit de les **renommer** en mettant comme premier caractère le **signe moins.** Ainsi, TRUC.BAS deviendra -TRUC.BAS. Et comme CAT affiche les titres par ordre alphabétique, ils seront regroupés en tête de liste.



Conclusion

C'est une évidence de dire que pour être un bon automobiliste, il faut avoir assimilé quelques notions de mécanique générale, même si elles ne sont que *superficielles.* Il en va de même en micro-informatique car il n'y a rien de plus frustrant, démotivant, que de perdre bêtement le fruit de nombreuses heures de travail. Pire encore, si on ne sait pas pourquoi ! Ces quelques notions vont souvent "faire réfléchir avant d'agir", mais vous permettront aussi de créer vos propres "astuces de sécurité".
Certaines de mes "explications techniques" ont été volontairement très simplifiées, ce qui va encore m'attirer les foudres de certains universitaires puristes... Le but était d'être compris par tous ceux qui veulent avoir confiance lorsqu'ils tapent un SAVE.



CENTRE DE GRAVITE, SPHERE D'ENCOMBREMENT COMPATIBILITE AVEC AMSTRAD-3D GESTION PAR BLOCS D'OBJETS.

8ème PARTIE

Jean-Pierre PETIT

Jean-Pierre PETIT est directeur de recherche au CNRS. Il est l'auteur d'un logiciel de CAO de 120 Ko intitulé AMSTRAD 3D, assorti d'un livre du même nom, édité par PSI. Le logiciel a été délibérément mis dans le domaine public, c'est-à-dire que vous pouvez le copier sur une disquette AMSTRAD-CPC en toute tranquillité chez un revendeur ou un ami. Le livre est un gros mode d'emploi du logiciel, pour non-programmeur.
Mais ce programme est riche de ficelles de programmation, liées à l'imagerie 3D. Dans cette suite d'articles, Jean-Pierre PETIT explique au lecteur toutes ses astuces, ce qui lui permettra peut-être de construire lui-même son propre programme de CAO.

• **REMARQUE**

Certains lecteurs semblent avoir eu des difficultés à se procurer la disquette AMSTRAD-3D. En plein accord avec l'éditeur vous pouvez le cas échéant adresser une disquette AMSTRAD vierge à l'auteur, à l'adresse suivante :
Jean-Pierre PETIT - Chemin de la Montagnère - 84 Pertuis - Vaucluse dans un emballage ad hoc, avec votre adresse et un mandat de 50 F pour le port.

INTRODUCTION

Nous savons maintenant créer des objets et à partir de ceux-ci créer des images. Nous savons que le programme permet de traiter un objet de 50 chaînes de 12 segments, soit une capacité de 600 segments.

On définira dans cette leçon ce qu'on appellera un **BLOC**, ou ensemble d'objets. Celui-ci sera repéré par un nom de bloc BL$. Dans ce fichier bloc les objets composants auront pour nom EL$(K) et K sera l'indice de l'objet dans le bloc, et variera de O à E. Ce qui voudra dire qu'un bloc contiendra E + 1 objets.
Mais le fichier bloc contiendra d'autres caractéristiques de l'objet :

EL$(K) le nom de l'objet
CO(K) la couleur de l'objet
GX(K) Les coordonnées du centre de gravité de l'objet
GY(K)
GZ(K)
RE(K) La valeur du rayon de sa sphère d'encombrement

Ce sont des données qui auront été calculées une fois pour toutes et dont nous ferons un certain usage. Ceci va nous amener à modifier quelque peu les sections de programme intitulées MOD1 et DES et en particulier les sous-programmes 5000 et 8000 (de chargement et de stockage d'objets). Ce sont des sections que nous avions définies dans les toutes premières leçons et je n'avais pas voulu vous embrouiller l'esprit en introduisant tout de go un nom d'objet indicé et différentes caractéristiques liées à celui-ci qu'il m'aurait bien fallu expliquer.

Ce faisant, nous rendrons le logiciel que nous sommes en train d'élaborer **compatible** avec les fichiers présents sur la disquette AMSTRAD-3D, que certains d'entre vous possèdent peut-être déjà. Bien sûr, ce que nous avons construit n'est peut-être pas aussi complet et aussi performant qu'**AMSTRAD-3D**, mais une relation de cousinage sera au moins établie. A

la fin de cette leçon il vous sera possible de charger n'importe quel objet présent sur la disquette AMSTRAD-3D et d'en tirer une image *avec votre propre programme*.

Je suppose que vous avez par ailleurs créé un certain nombre d'objets depuis que nous travaillons ensemble, avec les programmes que nous avons construits, et que vous n'aimeriez pas perdre. Nous allons donc commencer par écrire un programme qui permette de transformer ces fichiers objets, et de les restocker.
Pour ce faire vous allez prendre le programme de la dernière leçon et y intégrer le sous-programme 44000, en moditiant par ailleurs certaines lignes des programmes 5000 et 8000.
Fidèles à notre principe nous donnerons ci-après un listing complet d'un programme capable de fonctionner par lui-même. On trouvera bien entendu la mention des sous-programmes déjà créés.

ETABLIR ENFIN LE LIEN AVEC AMSTRAD-3D

On remarquera qu'on a garni abondamment la ligne 4, de réservation de places mémoire. Cette fois-ci, on aura disposé tout ce qui sera nécessaire, non seulement pour cette leçon, mais pour les suivantes.

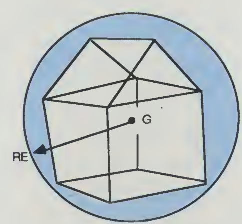


Figure 1 : Centre de gravité et sphère d'encombrement

CALCUL DU CENTRE DE GRAVITE ET DU RAYON D'ENCOMBREMENT

Si nous lançons ce programme et que nous chargions un objet, par exemple l'objet CUBE que nous avions défini dans une leçon précédente, et si nous restockons cet objet (sous-programme 8000) nous constatons quelques différences avec l'ancien sous-programme. Il existe une ligne supplémentaire

```
8015 GOSUB 44000 : REM Calcul
GX,GY,GZ,RE
```

qui active un nouveau sous-programme. Au moment de l'écriture des données sur disquette, l'ordre 8025 a également été modifié

```
8025 PRINT #9, CO(K),
GX(K), GY(K), GZ(K), RE(K),
L : REM, l'objet a (L+1)
chaines
```

En tête du fichier on trouvera consignés cinq nombres CO(K), GX(K), GY(K),GZ(K),RE(K). Le premier est simplement la couleur de l'objet. Comme c'est un aspect assez secondaire, disons un gadget. nous n'expliciterons pas ce point pour le moment. Les quatre nombres suivants sont par contre plus intéressants. Ils constituent les coordonnées du centre de gravité de l'objet et la valeur du rayon de sa sphère d'encombrement.

Considérons un objet quelconque. Si XT(I,J) représente l'abscisse du point d'indice J sur la chaîne I, l'abscisse du centre de gravité sera la valeur moyenne de ces abscisses, soit :

$$\frac{\sum_{i=o}^{i=L} \sum_{j=o}^{j=N(I)} XT(I,J)}{\sum_{i=o}^{i=L} (N(I)+1)}$$

Expressions analogues pour l'ordonnée et la cote du centre de gravité.
Le dénominateur n'est autre que le nombre total de points de l'objet (il y a N(I) + 1 points sur la chaine d'indice I).

L'écriture programmée de cette expression est beaucoup moins rébarbative. Elle correspond aux lignes 44020 à 44090.
On opère alors un tri des plus simples. On calcule la distance R séparant tout point du centre de gravité (GX(K), GY(K), GZ(K)) et on retient en RE(K) la valeur maximale. On est alors assuré que l'objet est entière-

ment contenu dans une sphère située au centre de gravité et de rayon RE(K) (figure 1).

▬

En utilisant le programme donné ci-après vous pourrez transformer tous les objets que vous aurez créés en les restockant sous le même nom.

Ceci fait vous donnerez au sous-programme 5000 sa forme définitive en transformant la ligne 5025 en

5025 INPUT £ 9, CO(K), GX(K), GY(K), GZ(K), RE(K), L

GESTION PAR BLOCS D'OBJETS

Nous allons maintenant considérablement démultiplier notre façon de travailler. Jusqu'ici notre structure donnée se limitait à des objets, décrits par des ensembles de coordonnées de points indicés (XT(I,J), YT(I,J), ZT(I,J)). I était l'indice de chaîne et J l'indice de point sur chaîne.

Nous allons maintenant introduire des fichiers BLOCS, déjà évoqués dans l'introduction. Le plus simple est de créer un bloc. Pour ce faire; vous allez incorporer l'option :

e-gestion de blocs d'objets.

dans la ligne 60. Dans la ligne de dispatching 230 elle renverra au sous-programme 21000, qui engendrera aussitôt l'affichage d'un sous - menu :

CREATION DE BLOCS D'OBJETS

a - Créer un bloc d'objets
b - Charger et lire un fichier bloc
c - Dégraisser un bloc
d - Détruire un bloc
e - Copier ensemble standard
f - Copier un bloc avec ses éléments
g - Détruire un bloc + objets
h - Compacter un bloc
i - Fusionner des blocs

Votre choix :

Dans ce qui va suivre nous ne développerons que les deux premières de ces sous-options, mais la signification des suivantes est assez évidente. L'opération de dégraissage consistera à supprimer certains objets dans le bloc. Un ensemble standard sera un fichier bloc particulier qui sera automatiquement appelé lorsqu'on active la sous-option

c - Travailler sur un objet standard

qui est présente dans

a - Créer un objet.

La ligne de dispatching 21150 ne renvoie provisoirement que sur les deux premières sous-options :

a-Créer un bloc d'objets
-----> 1000
b-Charger et lire un fichier-bloc -
------> 2000

Pour créer un fichier bloc, il faut disposer d'objets déjà créés, présents sur la disquette. Supposons que ces objets soient MAISON, BASSIN, PORTAIL. Nous voulons créer un bloc qu'on appellera RESIDENCE.

La séquence 1000 matérialise cette création de bloc BL$ = "RESIDENCE"
On demande à l'utilisateur le nombre d'éléments. En 1040 on rétrograde E d'une unité, puisque le nombre d'éléments sera en fait (E+1), à cause de l'indexage. Suit une boucle de saisie d'indice K. L'objet est à chaque fois chargé pour constituer les fichiers CO(K), GX(K), GY(K), GZ(K), RE(K), partie intégrante du fichier bloc. Le sous-programme 6000 permet de stocker le fichier bloc.

Le sous-programme 2000 matérialise l'opération inverse. On notera en 2070 la boucle de temporisation dont la durée est indexée sur le nombre d'éléments.

Si vous vous êtes procurée la disquette AMSTRAD-3D, ce que je vous conseille de faire, vous pourrez utiliser votre propre programme pour lire un fichier bloc présent sur cette disquette, le fichier STANDARD. Attention, ne faites pas de bêtises avec tous ces programmes MOD1 qui portent le même nom et ces ordres de chaînage. Utilisez des copies, de grâce. Avant de faire la moindre sauvegarde, faites LIST 1 pour savoir ce que vous sauvez, sinon vous risquez d'écraser un programme avec un autre.
Vous chargerez STANDARD avec la séquence :

e-Gestion de blocs d'objets
b-Charger et lire un fichier bloc
LECTURE BLOC
Nom du bloc ? **STANDARD**

Vous verrez apparaitre :

CUBE
T1
T2
fx
FY
BASSIN
PX
MARCHE
SX
FENETRE
SY
SZ
BAC
TABLE
CHAISE
ETAGERE
dodeca

Qui représente la liste d'OBJETS STANDARDS variés fournis sur la disquette.

POURQUOI MANIPULER DES BLOCS ?

Primo on accroît sensiblement la capacité segmentaire. Dans la ligne 4, de dimensionnement, on voit qu'on a prévu de manipuler jusqu'à 30 objets pour chaque bloc, ce qui donne une capacité, toute théorique, de

30 x 50 x 12 = 18000 segments !

Précisons que la disquette AMSTRAD est totalement incapable d'héberger de telles données. On pourrait alors se demander : pourquoi faire, dans ces conditions ?
On verra beaucoup plus loin que la gestion par bloc trouve toute sa force lorsqu'on veut créer des images. On pourra par exemple analyser chaque objet et voir si sa sphère d'encombrement, c'est-à-dire la bulle qui le contient, est visible à travers la fenêtre de l'écran. Si cette bulle (dont l'image sera un cercle) est hors-champ, on laissera purement et simplement tomber cet objet. D'où un gain de temps absolument considérable.
Le fait de traiter des objets selon un bloc est essentiel pour le problème de l'élimination des parties cachées. C'est une chose qu'on abordera également plus tard. Enfin cela conserve aux ensembles manipulés un certain caractère modulaire, en les rendant "démontables" à tout moment, ce qui ne serait plus le cas s'ils étaient intégrés selon un fichier objet unique (Sous option : i-Compacter un bloc)..

DESSIN DE BLOCS OU D'ENSEMBLES D'OBJETS

Nous allons adapter notre programme de création d'images à cette idée de gestion de blocs d'objets. Vous pouvez évidemment taper ce nouveau programme DES de A à Z, mais comme il faut toujours éviter de se perdre dans un travail inutile, nous allons indiquer comment modifier le listing donné dans la leçon 4 pour parvenir au même résultat. Dans ce qui suivra *les modifications à apporter au programme précédent sont indiquées en caractères gras.*

Nous allons d'abord intégrer l'option e (gestion de blocs d'objets) dans la ligne 60. Mais nous ne gérerons pas cette option dans DES. Ceci sera le fait de MOD1, donc nous créerons l'ordre de chaînage ad hoc pour renvoyer à MOD1 dans la ligne de dispatching. Ceci revient a remplacer la ligne

```
230 ON C GOSUB 64000, 64000,
64000, 5000, 60000, 60000,
60000, 60000, 60000, 60000,
60000, 27000, 60000
```

par :

```
230 ON C GOSUB 64000, 64000,
64000, 5000, 64000, 60000,
60000, 60000, 60000, 60000,
60000, 27000, 60000
```

e est la cinquième lettre de l'alphabet. Maintenant le choix de cette option e-Gestion de blocs d'objets enverra à la ligne 64000, laquelle entraînera le chaînage sur MOD1.

Il nous faudra ensuite une séquence de chargement de bloc. Or nous voyons que les lignes 7000-7999 sont déja occupées dans DES par le calcul des paramètres de vision. Qu'à cela ne tienne, nous logerons cette séquence en 28000-28999. Pour ce faire stockez DES dont les lignes 60 et 230 viennent d'être modifiées. Chargez MOD1. Faites:

```
DELETE 1-6999
DELETE 8000-65535
```

Il reste la séquence 7000-7999, de chargement de bloc. Nous allons la renuméroter en faisant RENUM 9000. Mofifiez la dernière ligne pour avoir un 28999 RETURN

Faites ensuite MERGE"DES
Votre opération de couture est achevée et vous avez intégré dans votre programme cette séquence 28000-28999.

Une légère modification dans la séquence 5000-5999, de chargement d'objet :

```
5001 FI=0 : REM FLAG de non tracé.
```

Ce flag trouvera sa justification plus tard. Lorsqu'il est armé à 1 l'objet se trouve chargé, mais non tracé (ceci désamorce la ligne)

```
5065 IF FI = 0 THEN GOSUB 15000 : REM Tracer
```

La présence insolite de ce FLAG sera expliquée dans une leçon ultérieure, consacrée à la réalisation de PLANS TROIES-VUES.

On écrira de plus :

```
5025 INPUT £ 9, CO(K), GX(K), GY(K),GZ(K), RE(K), L : REM L'objet a (L+1) chaines.
```

Continuons ces modifications du programme DES. Nous savons que quand nous voulons créer une image on nous pose deux volées de questions :

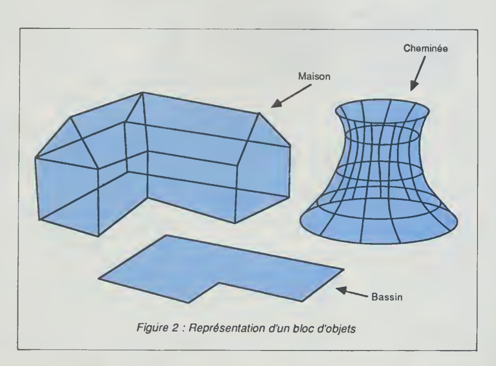


Figure 2 : Représentation d'un bloc d'objets

REPRESENTER UN OBJET

a-Objet en mémoire
b-Dessin par éléments
c-Dessin par bloc

et

a-Saisie point de vue au clavier
b-Saisie écran

La saisie écran restera une sous-option "muette" pour le moment. Nous nous en occuperons plus tard. Aujourd'hui nous allons nous occuper du dessin par éléments et du dessin par bloc. Dans l'ancien programme, la ligne 27360 renvoyait exclusivement au sous-programme 12000, qui réalisait le tracé de l'objet supposé être déjà présent en mémoire. Nous allons la remplacer par la ligne de dispatching :

27360 ON CD GOSUB 12000, 11000, 10000 : REM Type de dessin

par :

27360 IF CD = 2 THEN GOSUB 18000 : REM Saisie elements.
27370 IF CD = 3 THEN GOSUB 28000 : REM Charger bloc
27380 ON C GOSUB 12000, 11000, 10000
27390 SOUND 1,50 : LOCATE 1,1 : PRINT "Pressez <Return>" : GOSUB 65020 : REM Signale la fin du tracé.
27998 CD = 0 :
27999 RETURN

Le choix CD = 2 correspond à un dessin de plusieurs objets arbitrairement choisis (n'appartenant pas nécessairement à un bloc). La séquence 18000 permet la saisie des-dits éléments.
Le choix CD = 3 correspond au dessin d'un bloc. On appellera donc la routine de chargement d'un bloc BL$.
La ligne 27380 correspond à un dispatching vers des sous-programmes de tracés divers. Le sous-programme 12000 est connu, mais nous avons ajouté un appel à un sous-programme 62000, qui trace un cadre. Les sous-programmes 11000 et 10000 sont d'une lecture en principe évidente.

Il y aura donc un court message sonore en fin de tracé, avec arrêt du programme, pour pouvoir contempler l'image à son aise.

COMMENT DESSINER UN BLOC OU UN ENSEMBLE D'OBJETS ?

Supposons que vous ayiez créé des objets MAISON, CHEMINEE, BASSIN, pylône. Bien sûr, vous devrez avoir placé ces objets, en X, Y, Z, de telle manière qu'ils ne se chevauchent pas les uns les autres. Vous pouvez soit les intégrer dans un bloc, soit les considérer comme des éléments. Après avoir défini le point de vue, vous obtiendrez aisément une vue de l'ensemble, commeen figure 2.

CONCLUSION

Que vous ayiez directement inclus ces éléments du modeleur dans le travail déja accumulé dans les leçons précédentes, ou que vous ayiez réalisé l'union des deux à l'aide d'un MERGE (attention, si les programmes ont deux lignes en commun, celles du second s'imposeront comme prioritaires. Il faut donc charger d'abord l'ancienne version, puis faire agir l'instruction MERGE sur la seconde), vous obtiendrez un ensemble de 17+6 =19 K. Dans la leçon qui suivra nous verrons comment créer une section programme fort utile : VOIR, qui donne les images avec une définition automatique du point de vue.

Listing 1

```
1 REM MOD1 7 Mai 87 (gestion de blocs, programme P11)   >VF
2 IF FD=1 THEN 230                                      >LK
3 FD=1: L = - 1:REM Initialiser L (L+1 chaines dans obj >AX
et )
4 DIM XT(49,12),YT(49,12),ZT(49,12),N(49),XE(12),YE(12) >NF
:REM ETC....
7 GOSUB 24000:REM Choix des couleurs                    >EP
10 CLS                                                  >MB
15 PRINT"MENU PRINCIPAL":PRINT                          >BH
20 PRINT"a-Creer un objet"                              >AE
30 PRINT"b-Completer un objet"                          >GJ
40 PRINT"c-Stocker un objet"                            >DX
50 PRINT"d-Charger un objet"                            >DQ
60 PRINT"e-Gestion de blocs d'objets":PRINT"f-":PRINT"g >DV
-":PRINT"h-":PRINT"i-":PRINT"j-":PRINT"k-"
70 PRINT "l-Creer une image"                            >CW
80 PRINT"m-":PRINT"n-":PRINT"o-":PRINT"p-"              >PQ
180 PRINT"q-Quitter"                                    >UK
195 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 22,21:PRINT"Objet resident >KC
":LOCATE 22,23:PRINT EL$
197 IF L<>-1 THEN LOCATE 31,23:PRINT L+1;" ch."         >PT
200 GOSUB 65000: REM Saisie caractere                   >EU
210 IF C=17 THEN END                                    >NL
220 IF C = 12 THEN CHAIN"P12                            >UJ
230 ON C GOSUB  9000,9010,8000,5000,21000: REM etc....  >UL

999 |ERA,"*.bak":GOTO 10:REM Boucle MENU                >KB
1000 REM CREER UN BLOC                                  >QB
1010 CLS : PRINT"CREER BLOC D'OBJETS":PRINT             >PC
1020 INPUT"Nom du bloc ";BL$                            >AF
1030 INPUT"Nombre d'elements ";E                        >GY
1040 E=E-1                                              >JA
1050 FOR K=0 TO E                                       >DF
1060 PRINT"Objet numero ";K+1                           >CA
1070 INPUT EL$(K):GOSUB 5020:REM Charger objet          >QM
```

```
1090 NEXT K                                              >VH
1100 GOSUB 6000:REM Stockage fichier-bloc                >KY
1999 RETURN                                              >HB
2000 REM LECTURE BLOC                                    >QW
2010 CLS : PRINT"LECTURE BLOC":PRINT                     >FA
2020 INPUT"Nom du bloc ";BL$:GOSUB 7000:REM Charger Blo >FM
c
2035 PRINT"Bloc ";BL$:PRINT                              >YC
2040 FOR K=0 TO E                                        >DF
2050 PRINT EL$(K)                                        >LB
2060 NEXT K                                              >VF
2070 FOR TT=0 TO (E+1)*200 : NEXT TT:REM Temporisation   >YC
2999 RETURN                                              >HC
5000 REM Chargement objet                                >VZ
5010 INPUT"Nom de l'objet ";EL$(K):EL$=EL$(K)            >UD
5020 OPENIN EL$(K)                                       >MB
5025 INPUT#9,L:REM L'objet a (L+1) chaines               >PV
5030 FOR I=0 TO L : REM Pour toutes les chaines allant  >DH
de 0 a L
5040 INPUT #9,N(I): REM Nombre de segments sur chaine    >XB
5050 FOR J=0 TO N(I):REM Pour tous les points de la cha >CN
ine d'indice I
5060 INPUT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)                    >FD
5070 NEXT J:NEXT I                                       >MU
5080 CLOSEIN                                             >MD
5999 RETURN                                              >HF
6000 REM STOCKAGE BLOC                                   >RF
6005 PRINT"Je stocke le bloc ";BL$                       >HD
6010 OPENOUT BL$                                         >LD
6020 PRINT #9,E                                          >YG
6030 FOR K=0 TO E                                        >DJ
6040 PRINT #9,EL$(K)                                     >NX
6050 PRINT #9,CD(K)                                      >NN
6060 PRINT #9,GX(K)                                      >ND
6070 PRINT #9,GY(K)                                      >NF
6080 PRINT #9,GZ(K)                                      >NH
6090 PRINT #9,RE(K)                                      >NY
6100 NEXT K                                              >VE
6110 CLOSEOUT                                            >YJ
6999 RETURN                                              >HG
7000 REM CHARGEMENT FICHIER BLOC                         >BY
7005 PRINT"Je charge le bloc ";BL$                       >HW
7010 OPENIN BL$                                          >BJ
7020 INPUT #9,E                                          >ZA
7030 FOR K=0 TO E                                        >DK
7040 INPUT #9,EL$(K)                                     >NB
7050 INPUT #9,CD(K)                                      >NT
7060 INPUT #9,GX(K)                                      >NH
7070 INPUT #9,GY(K)                                      >NK
7080 INPUT #9,GZ(K)                                      >NM
7090 INPUT #9,RE(K)                                      >NC
7100 NEXT K                                              >VF
7110 CLOSEIN                                             >LK
7999 RETURN                                              >HH
8000 REM STOCKAGE OBJET                                  >TQ
8010 INPUT"Nom de l'objet ";EL$(K):EL$=EL$(K)            >UG
8015 GOSUB 44000:REM Calcul de GX,GY,GZ,RE               >KY
8020 OPENOUT EL$(K)                                      >NW
8025 PRINT #9,CD(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L:REM L OBJ >WR
ET A (L+1) CHAIN
8030 FOR I=0 TO L: REM Pour toutes les chaines allant d >DY
e 0 a L
8040 PRINT #9,N(I):REM Nombre de segments sur chaine     >XW
8050 FOR J=0 TO N(I): REM Pour tous les points de la ch >DR
aine d'indice I
8060 PRINT #9,XT(I,J),YT(I, J),ZT(I,J)                   >FF
8070 NEXT J:NEXT I                                       >MX
8080 CLOSEOUT                                            >ZG
8999 RETURN                                              >HJ
9000 REM CREER UN OBJET                                  >RT
9999 RETURN                                              >HK
14000 REM INCORPORER LA CHAINE A L'OBJET                 >BX
14999 RETURN                                             >PE
18000 REM DISCRIMINER ARCTANGENTE                        >DQ
18999 RETURN                                             >PJ
21000 REM GESTION DE BLOCS D'OBJETS                      >WJ
21010 CLS :PRINT"GESTION DE BLOCS D OBJETS":PRINT        >XQ
21020 PRINT"a-Creer un bloc d objets"                    >NC
21030 PRINT"b-Charger et lire un fichier bloc"           >CH
21040 PRINT"c-Degraisser un bloc"                        >JF
21050 PRINT"d-Detruire un bloc"                          >FZ
21060 PRINT"e-Copier ensemble standard"                  >UA
21070 PRINT"f-Copier un bloc et ses elements"            >BF
21080 PRINT"g-Detruire bloc+objets"                      >MT
21090 PRINT"h-Compacter bloc"                            >DA
21100 PRINT"i-Fusionner des blocs"                       >LN
21110 GOSUB 65000                                        >LR
21120 IF ASC(C$)=13 THEN 21999                           >WE
21130 IF C>7 OR C < 0  THEN 21000                        >VT
21140 IF ASC(C$)=13 THEN 21999                           >WG
21150 ON C GOSUB 1000,2000:REM ETC....                   >DZ
21999 RETURN                                             >PC
24000 REM CHOIX DES COULEURS                             >XH
24999 RETURN                                             >PF
25000 REM TRACE EN PLAN DE L'OBJET EXISTANT              >VF
25999 RETURN                                             >PG
26000 REM CREER DES CHAINES                              >VG
26999 RETURN                                             >PH
32000 REM CREER UN CERCLE                                >UK
32999 RETURN                                             >PE
33000 REM CREER ARC DE CERCLE                            >WR
33999 RETURN                                             >PF
34000 REM CREATION OBJET DE REVOLUTION                   >HC
34999 RETURN                                             >PG
35000 REM OBJET D'AXE OX                                 >LQ
35999 RETURN                                             >PH
36000 REM OBJET D'AXE OY                                 >LR
36999 RETURN                                             >PJ
37000 REM OBJET D'AXE OZ                                 >LT
37999 RETURN                                             >PK
44000 REM CALCUL DE GX,GY,GZ et de RE                    >DN
44010 GX=0:GY=0:GZ=0:N=0:RE(K)=0:REM Initialisations     >AG
44020 FOR I=0 TO L: FOR J=0 TO N(I)                      >ZD
44025 N=N+1:REM Compter les points                       >DQ
44030 GX=GX+XT(I,J)                                      >PB
44040 GY=GY+YT(I,J)                                      >PF
```

```
44050 GZ=GZ+ZT(I,J)                                    >PK
44060 NEXT J:NEXT I                                    >NG
44070 GX(K)=GX/N                                       >LZ
44080 GY(K)=GY/N                                       >LC
44090 GZ(K)=GZ/N                                       >LF
44095 REM TRI pour extraire Rmax = RE                  >ED
44100 FOR I=0 TO L:FOR J=0 TO N(I)                     >ZP
44110 R=SQR ((XT(I,J)-GX(K))*(XT(I,J)-GX(K))+(YT(I,J)-G >HJ
Y(K))*(YT(I,J)-GY(K))+(ZT(I,J)-GZ(K))*(ZT(I,J)-GZ(K)))
44120 IF RE(K)<R THEN RE(K)=R                          >WJ
44130 NEXT J:NEXT I                                    >NE
44999 RETURN                                           >PH
54000 REM CREER UN PRISME                              >UB
54999 RETURN                                           >PJ
60000 REM DEFINITION DU TYPE DE SAISIE DE CHAINE PLANE >YT

60999 RETURN                                           >PF
61000 REM SAISIE ECRAN                                 >RC
61999 RETURN                                           >PG
65000 REM Saisie caractere                             >VB
65010 PRINT:PRINT"Votre choix :"                       >FQ
65020 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 65020                    >AH
65030 C=ASC(C$)                                        >XF
65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65535                   >CQ
65050 IF C<96 THEN C=C-64                              >RU
65535 RETURN                                           >NG
```




```
1 REM MOD1 7 Mai 87 (gestion de blocs, programme P11BIS >ZR
)
2 IF FD=1 THEN 230                                     >LK
3 FD=1: L = - 1:REM Initialiser L (L+1 chaines dans obj >AX
et )
4 DIM XT(49,12),YT(49,12),ZT(49,12),N(49),XE(12),YE(12) >NF
:REM ETC....
7 GOSUB 24000:REM Choix des couleurs                   >EP
10 CLS                                                 >MB
15 PRINT"MENU PRINCIPAL":PRINT                         >BH
20 PRINT"a-Creer un objet"                             >AE
30 PRINT"b-Completer un objet"                         >GJ
40 PRINT"c-Stocker un objet"                           >DX
50 PRINT"d-Charger un objet"                           >DQ
60 PRINT"e-Gestion de blocs d'objets":PRINT"f-":PRINT"g >DV
-":PRINT"h-":PRINT"i-":PRINT"j-":PRINT"k-"
70 PRINT "l-Creer une image"                           >CW
80 PRINT"m-":PRINT"n-":PRINT"o-":PRINT"p-"             >PQ
180 PRINT"q-Quitter"                                   >UK
195 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 22,21:PRINT"Objet resident >KC
":LOCATE 22,23:PRINT EL$
197 IF L<>-1 THEN LOCATE 31,23:PRINT L+1;" ch."        >PT
200 GOSUB 65000: REM Saisie caractere                  >EU
210 IF C=17 THEN END                                   >NL
220 IF C = 12 THEN CHAIN"P12                           >UJ
230 ON C GOSUB  9000,9010,8000,5000,21000: REM etc.... >UL

999 |ERA,"*.bak":GOTO 10:REM Boucle MENU               >KB
1000 REM CRÉER UN BLOC                                 >QB
1010 CLS : PRINT"CREER BLOC D'OBJETS":PRINT            >PC
1020 INPUT"Nom du bloc ";BL$                           >AF
1030 INPUT"Nombre d'elements ";E                       >GY
1040 E=E-1                                             >JA
1050 FOR K=0 TO E                                      >DF
1060 PRINT"Objet numero ";K+1                          >CA
1070 INPUT EL$(K):GOSUB 5020:REM Charger objet         >QM
1090 NEXT K                                            >VH
1100 GOSUB 6000:REM Stockage fichier-bloc              >KY
1999 RETURN                                            >HB
2000 REM LECTURE BLOC                                  >QW
2010 CLS : PRINT"LECTURE BLOC":PRINT                   >FA
2020 INPUT"Nom du bloc ";BL$:GOSUB 7000:REM Charger Blo >FM
c
2035 PRINT"Bloc ";BL$:PRINT                            >YC
2040 FOR K=0 TO E                                      >DF
2050 PRINT EL$(K)                                      >LB
2060 NEXT K                                            >VF
2070 FOR TT=0 TO (E+1)*200 : NEXT TT:REM Temporisation >YC
2999 RETURN                                            >HC
5000 REM Chargement objet                              >VZ
5010 INPUT"Nom de l'objet ";EL$(K):EL$=EL$(K)          >UD
5020 OPENIN EL$(K)                                     >MB
5025 INPUT#9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L:REM L'obje >VH
t a (L+1) chaines
5030 FOR I=0 TO L : REM Pour toutes les chaines allant >DH
de 0 a L
5040 INPUT #9,N(I): REM Nombre de segments sur chaine  >XB
5050 FOR J=0 TO N(I):REM Pour tous les points de la cha >CN
ine d'indice I
5060 INPUT #9,XT(I,J),YT(I,J),ZT(I,J)                  >FD
5070 NEXT J:NEXT I                                     >MU
5080 CLOSEIN                                           >MD
5999 RETURN                                            >HF
6000 REM STOCKAGE BLOC                                 >RF
6005 PRINT"Je stocke le bloc ";BL$                     >HD
6010 OPENOUT BL$                                       >LD
6020 PRINT #9,E                                        >YG
6030 FOR k=0 TO E                                      >DJ
6040 PRINT #9,EL$(K)                                   >NX
6050 PRINT #9,CO(K)                                    >NN
6060 PRINT #9,GX(K)                                    >ND
6070 PRINT #9,GY(K)                                    >NF
6080 PRINT #9,GZ(K)                                    >NH
6090 PRINT #9,RE(K)                                    >NY
6100 NEXT K                                            >VE
6110 CLOSEOUT                                          >YJ
6999 RETURN                                            >HG
7000 REM CHARGEMENT FICHIER BLOC                       >BY
7005 PRINT"Je charge le bloc ";BL$                     >HW
7010 OPENIN BL$                                        >BJ
```

```
7020 INPUT #9,E                                              >ZA
7030 FOR K=0 TO E                                            DK
7040 INPUT #9,EL$(K)                                         NB
7050 INPUT #9,CO(K)                                          NT
7060 INPUT #9,GX(K)                                          NH
7070 INPUT #9,GY(K)                                          NK
7080 INPUT #9,GZ(K)                                          >NM
7090 INPUT #9,RE(K)                                          NC
7100 NEXT K                                                  >VF
7110 CLOSEIN                                                 >LK
7999 RETURN                                                  >HH
8000 REM STOCKAGE OBJET                                      TQ
8010 INPUT"Nom de l objet ";EL$(K):EL$=EL$(K)                UG
8015 GOSUB 44000:REM Calcul de GX,GY,GZ,RE                   KY
8020 OPENOUT EL$(K)                                          NW
8025 PRINT #9,CO(K),GX(K),GY(K),GZ(K),RE(K),L:REM L'OBJ >WF
ET A (L+1) CHAIN
8030 FOR I=0 TO L: REM Pour toutes les chaines allant d :DY
e 0 a L
8040 PRINT #9,N(I):REM Nombre de segments sur chaine    >XW
8050 FOR J=0 TO N(I): REM Pour tous les points de la ch >DR
aine d indice I
8060 PRINT #9,XT(I,J),YT(I, J),ZT(I,J)                       FF
8070 NEXT J:NEXT I                                           MX
8080 CLOSEOUT                                                ZG
8999 RETURN                                                  HJ
9000 REM CREER UN OBJET                                      RT
9999 RETURN                                                  HK
14000 REM INCORPORER LA CHAINE A L OBJET                     BX
14999 RETURN                                                 >PE
18000 REM DISCRIMINER ARCTANGENTE                            >DQ
18999 RETURN                                                 PJ
21000 REM GESTION DE BLOCS D OBJETS                          >WJ
21010 CLS :PRINT"GESTION DE BLOCS D OBJETS":PRINT            XQ
21020 PRINT"a-Creer un bloc d objets"                        NC
21030 PRINT"b-Charger et lire un fichier bloc"               >CH
21040 PRINT"c-Degraisser un bloc"                            JF
21050 PRINT"d-Detruire un bloc"                              FZ
21060 PRINT"e-Copier ensemble standard"                      >UA
21070 PRINT"f-Copier un bloc et ses elements"                BP
21080 PRINT"g-Detruire bloc+objets"                          MT
21090 PRINT"h-Compacter bloc"                                DA
21100 PRINT"i-Fusionner des blocs"                           >LN
21110 GOSUB 65000                                            LR
21120 IF ASC(C$)=13 THEN 21999                               WE
21130 IF C>7 OR C < 0  THEN 21000                            >VT
21140 IF ASC(C$)=13 THEN 21999                               >WG
21150 ON C GOSUB 1000,2000:REM ETC....                       DZ
21999 RETURN                                                 PC
24000 REM CHOIX DES COULEURS                                 XH
24999 RETURN                                                 >FF
25000 REM TRACE EN PLAN DE L'OBJET EXISTANT                  >VF
25999 RETURN                                                 >PG
26000 REM CREER DES CHAINES                                  >VG
26999 RETURN                                                 >PH
32000 REM CREER UN CERCLE                                    >UK
32999 RETURN                                                 >PE
33000 REM CREER ARC DE CERCLE                                >WR
33999 RETURN                                                 FF
34000 REM CREATION OBJET DE REVOLUTION                       HC
34999 RETURN                                                 >PG
35000 REM OBJET D AXE OX                                     LQ
35999 RETURN                                                 PH
36000 REM OBJET D AXE OY                                     LF
36999 RETURN                                                 FJ
37000 REM OBJET D AXE OZ                                     LT
37999 RETURN                                                 FY
44000 REM CALCUL DE GX,GY,GZ et de RE                        DN
44010 GX=0:GY=0:GZ=0:N=0:RE(K)=0:REM Initialisations         HG
44020 FOR I=0 TO L: FOR J=0 TO N(I)                          ZD
44025 N=N+1:REM Compter les points                           DQ
44030 GX=GX+XT(I,J)                                          FB
44040 GY=GY+YT(I,J)                                          PF
44050 GZ=GZ+ZT(I,J)                                          PK
44060 NEXT J:NEXT I                                          NG
44070 GX(K)=GX/N                                             LZ
44080 GY(K)=GY/N                                             LC
44090 GZ(K)=GZ/N                                             LF
44095 REM TRI pour extraire Rmax = RE                        ED
44100 FOR I=0 TO L:FOR J=0 TO N(I)                           ZP
44110 R=SQR ((XT(I,J)-GX(K))*(XT(I,J)-GX(K))+(YT(I,J)-G >HJ
Y(K))*(YT(I,J)-GY(K))+(ZT(I,J)-GZ(K))*(ZT(I,J)-GZ(K)))
44120 IF RE(K)<R THEN RE(K)=R                                WJ
44130 NEXT J:NEXT I                                          NE
44999 RETURN                                                 >PH
54000 REM CREER UN PRISME                                    UB
54999 RETURN                                                 >PJ
60000 REM DEFINITION DU TYPE DE SAISIE DE CHAINE PLANE       YT

60999 RETURN                                                 >PF
61000 REM SAISIE ECRAN                                       FC
61999 RETURN                                                 >PG
65000 REM Saisie caractere                                   >VB
65010 PRINT:PRINT"Votre choix :"                             >FQ
65020 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 65020                          AH
65030 C=ASC(C$)                                              >XF
65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65535                         CQ
65050 IF C<96 THEN C=C-64                                    >RU
65535 RETURN                                                 NG
```

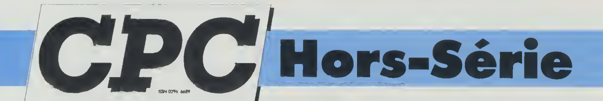
Listing 3

```
1 REM DES  14 Mai 87 ( Programme P12 )                       >BK
2 IF FD=1 THEN 230                                           >LK
5 SOUND 1,20: CLS:PRINT"Pas d'acces direct a DES":PRINT >MD
:PRINT"Je vous renvois sur MOD1...":RUN"P11BIS
10 CLS                                                       >MB
```

```
15 PRINT"MENU PRINCIPAL":PRINT                                    >BH
20 PRINT"a-Creer un objet"                                        >AE
30 PRINT"b-Completer un objet"                                    >GJ
40 PRINT"c-Stocker un objet"                                      >DX
50 PRINT"d-Charger un objet"                                      >DQ
60 PRINT"e-Gerer un bloc d objets":PRINT"f-":PRINT"g-":           >XP
PRINT"h-":PRINT"i-":PRINT"j-":PRINT"k-"
70 PRINT "l-Creer une image"                                      >CW
80 PRINT"m-":PRINT"n-":PRINT"o-":PRINT"p-"                        >PQ
180 PRINT"q-Quitter"                                              >UK
195 IF EL$ <> "" THEN LOCATE 22,21:PRINT"Objet resident           >KC
":LOCATE 22,23:PRINT EL$
197 IF L<>-1 THEN LOCATE 31,23:PRINT L+1:" ch."                   >PT
198 LOCATE 1,22                                                   >YA
200 GOSUB 65000: REM Saisie caractere                             >EU
210 IF C=17 THEN END                                              >NL
220 IF C<1 OR C>17 THEN 10                                        >RL
225 IF C = 16 THEN GOSUB 17000:GOTO 10                            >CA
230 ON C GOSUB  64000,64000,64000. 5000.64000,60000,600           >VR
00,60000,60000,60000,60000,27000,60000
240 |ERA,"*.BAK"                                                  >LF
999 GOTO 10                                                       >UE
5000 REM Chargement objet                                         >VZ
5001 FI=0 : REM FLAG de non trace                                 >ZC
5010 INPUT"Nom de l objet ";EL$(K):EL$=EL$(K)                     >UD
5020 OPENIN EL$(K)                                                >MB
5025 INPUT#9,CO(K).GX(K),GY(K),GZ(K).RE(K),L:REM L oobje          >VH
t a (L+1) chaines
5030 FOR I=0 TO L : REM Pour toutes les chaines allant            >DH
de 0 a L
5040 INPUT #9,N(I): REM Nombre de segments sur chaine             >XB
5050 FOR J=0 TO N(I):REM Pour tous les points de la cha           >CN
ine d indice I
5060 INPUT #9,XT(I,J),YT(I,J).ZT(I,J)                             >FD
5065 IF FI=0 THEN GOSUB 15000:REM Tracer                          >GX
5070 NEXT J:NEXT I                                                >MU
5080 CLOSEIN                                                      >MD
5999 RETURN                                                       >HF
7000 REM CALCUL PARAMETRES VISION                                 >CD
7090 CX = XG - XM : CY = YG - YM : CZ = ZG - ZM                   >EV
7100 DD = SQR (CX*CX + CY*CY )                                    >VF
7110 IF DD = 0 AND CZ > 0 THEN TE = 0 : KI = PI / 2 : G           >UW
OTO 7210
7120 IF DD = 0 AND CZ < 0 THEN TE = 0 : KI =-PI / 2 : G           >VJ
OTO 7210
7130 KI = ATN (CZ/DD)                                             >NJ
7140 IF CX = 0 AND CY > 0 THEN TE = PI/2 : GOTO 7210              >MH
7150 IF CX = 0 AND CY < 0 THEN TE =-PI/2 : GOTO 7210              >NL
7160 TE = ATN (CY/CX)                                             >NM
7170 IF CX < 0 AND CY > 0 THEN TE = PI + TE                       >CK
7180 IF CX < 0 AND CY < 0 THEN TE = PI + TE                       >CJ
7190 IF CX < 0 AND CY = 0 THEN TE = PI                            >ZN
7200 IF CX = 0 AND CY < 0 THEN TE = - PI/2                        >CT
7210 REM                                                          >AB
7220 REM                                                          >AC
7230 CT = COS (TE) : ST = SIN (TE)                                >XC
7240 CK = COS (KI) : SK = SIN (KI)                                >XY
7250 XU = CK*CT : YU = CK*ST : ZU=SK                              >AH
7260 XV = - ST : YV = CT : ZV = 0                                 >UM
7270 XW = - SK*CT : YW = - SK*ST : ZW = CK                        >CC
7999 RETURN                                                       >HH
10000 REM dessin par bloc                                         >UK
10005 FI=0 : REM FLAG trace                                       >UW
10010 CLS:PRINT"DESSIN DU BLOC":PRINT                             >JC
10040 FOR K = 0 TO E                                              >LC
10050 PRINT EL$(K)                                                >ML
10055 NEXT K                                                      >BG
10060 FOR TT =0 TO (E+1)*500 : NEXT TT:CLS                        >GA
10065 GOSUB 62000:REM tracer cadre                                >BE
10505 FOR K = 0 TO E                                              >LJ
10510 GOSUB 5020:REM Charger et tracer                            >FY
10520 NEXT K                                                      >BD
10999 RETURN                                                      >FA
11000 REM DESSIN PAR ELEMENTS                                     >YQ
11075 GOSUB 62000                                                 >LY
11100 FOR K=0 TO E                                                >LQ
11110 GOSUB 5020:REM Charger et tracer                            >FV
11120 NEXT K                                                      >BA
11999 RETURN                                                      >PB
12000 REM Objet deja present en memoire                           >HD
12005 IF L=-1 THEN CLS:PRINT"Pas d objet en memoire. en           >TU
, farceur !":SOUND 1,50 :FOR TT=1 TO 1000: NEXT TT : GO
TO 10
12010 GOSUB 62000:REM tracer cadre                                >BW
12020 FOR I = 0 TO L : FOR J = 0 TO N(I):REM POUR TOUTE           >GQ
S LES CHAINES ET TOUS LES POINTS DE CES CHAINES
12030 GOSUB 15000:REM TRACE IMAGE ECRAN                           >GA
12040 NEXT J:NEXT I                                               >NZ
12999 RETURN                                                      >PC
15000 REM Calcul et trace image                                   >ZC
15040 XL=XT(I,J)-XM                                               >PP
15050 YL=YT(I,J)-YM                                               >PU
15060 ZL=ZT(I,J)-ZM                                               >PY
15090 XA=XL*XU+YL*YU+ZL*ZU                                        >AA
15100 YA=XL*XV+YL*YV+ZL*ZV                                        >XT
15110 ZA=XL*XW+YL*YW+ZL*ZW                                        >XY
15121 IF XA=0 AND YA=0 AND ZA=0 THEN ZA=0.001                     >KJ
15122 RO = SQR(YA*YA+ZA*ZA)                                       >VF
15125 IF XA=0 THEN B=90:GOTO 15127                                >AT
15126 B=ATN(RO/XA):B=B*180/PI                                     >YD
15127 IF XA<0 THEN B=B+180                                        >TK
15130 IF YA=0 AND ZA=0 THEN A=90:GOTO 15180                       >JB
15140 IF ZA=0 AND YA >0 THEN A=-90:GOTO 15180                     >KN
15150 IF ZA=0 AND YA<0 THEN A=90:GOTO 15180                       >JC
15160 A=-ATN(YA/ZA):A=A*180/PI                                    >YZ
15170 IF ZA<0 AND YA >0 THEN A=A-180                              >AD
15172 IF ZA <0 AND YA<0 THEN A=A+180                              >AJ
15174 IF ZA <0 AND YA =0 THEN A=180                               >ZN
15180 X=B*SIN(A*PI/180):Y=B*COS(A*PI/180)                         >KF
15240 XE=313+X*200/AN:REM COORDONNEES ECRAN                       >MR
15250 YE=200+Y*200/AN                                             >PH
15260 IF J=0 THEN PLOT XE,YE                                      >VG
15270 IF J<>0 THEN DRAW XE,YE,1,0                                 >ZM
15999 RETURN                                                      >PF
18000 REM Acquisition elements                                    >AE
18010 INPUT"Nombre d elements ";E:E=E-1                           >PA
```




```
18020 FOR K=0 TO E:PRINT"Element numero ";K+1:INPUT EL$ >UT
(K):NEXT k
18999 RETURN                                            >PJ
27000 REM REPRESENTER UN OBJET                          >ZR
27005 CLS                                               >FK
27010 PRINT"REPRESENTER UN OBJET":PRINT                 >LY
27020 PRINT:PRINT"a-Objet en memoire"                   >NN
27030 PRINT"b-Dessin par elements"                      >LM
27040 PRINT"c-Dessin par bloc":PRINT                    >LC
27050 GOSUB 65000 : PRINT : CD=C:REM STOCKAGE TYPE DE D >DX
ESSIN
27055 IF AN <> 0 THEN PRINT"Memes parametres de visee ? >ZM
":GOSUB 65020:IF C=15 THEN 27360
27160 CLS : PRINT"a-Saisie point de vue au clavier"     >GN
27170 PRINT"b-Saisie ecran ":PRINT:GOSUB 65000:CSAISIE= >XD
C:REM STOCKAGE TYPE DE SAISIE
27190 PRINT:PRINT"Coordonnees observateur :":PRINT      >HK
27200 INPUT"X=";XM                                      >NM
27210 INPUT"Y=";YM                                      >NQ
27220 INPUT"Z=";ZM:PRINT                                >VB
27230 PRINT"Coordonnees point vise :":PRINT             >YN
27240 INPUT"XG=";XG                                     >PZ
27250 INPUT"YG=";YG                                     >PC
27260 INPUT"ZG=";ZG:PRINT                               >WV
27270 PRINT"Ouverture angulaire"                        >KG
27280 INPUT"20 degres par defaut ";AN$                  >NB
27285 IF AN$="" THEN AN = 20 : GOTO 27350               >DM
27290 AN=VAL(AN$)                                       >LG
27350 CLS : GOSUB 7000:REM CALCUL PARAMETRES DE VISEE   >XE
27360 IF CD=2 THEN GOSUB 18000:REM saisie elements      >UZ
27370 IF CD=3 THEN GOSUB 28000:REM Chqrger bloc         >PR
27380 ON CD GOSUB 12000,11000,10000                     >AN
27390 SOUND 1,50:LOCATE 1,1:PRINT"Pressez <Return>":GOS >RV
UB 65020
27998 CD=0                                              >LJ
27999 RETURN                                            >PJ
28000 REM CHARGEMENT FICHIER BLOC                       >CB
28010 INPUT"Nom du bloc ";BL$                           >BN
28020 OPENIN BL$                                        >LE
28030 INPUT #9,E                                        >FG
28040 FOR K=0 TO E                                      >LC
28050 INPUT #9,EL$(K)                                   >PV
28060 INPUT #9,CO(K)                                    >NU
28070 INPUT #9,GX(K)                                    >PA
28080 INPUT #9,GY(K)                                    >PC
28090 INPUT #9,GZ(K)                                    >PE
28100 INPUT #9,RE(K)                                    >NU
28110 NEXT k                                            >BH
28120 CLOSEIN                                           >UD
28999 RETURN                                            >PK
60000 REM SOus-programmes non encore existants          >TD
60010 CLS : PRINT"Sous-programme non encore cree...":GO >YV
SUB 65020
60999 RETURN                                            >PF
62000 REM CADRE                                         >BB
62010 CLS                                               >FE
62015 BORDER 14                                         >YC
62020 PLOT 0,0                                          >LH
62030 DRAW 639,0,3                                      >LL
62040 DRAW 639,399,3                                    >NP
62050 DRAW 0,399,3                                      >LR
62060 DRAW 0,0,3                                        >ZA
62999 RETURN                                            >PH
64000 REM PASSAGE SUR MOD1                              >VN
64999 CHAIN"P11BIS                                      >NJ
65000 REM Saisie caractere                              >VB
65010 PRINT:PRINT"Votre choix :"                        >FQ
65020 C$=INKEY$:IF C$="" THEN 65020                     >AH
65030 C=ASC(C$)                                         >XF
65040 IF C>96 THEN C=C-96:GOTO 65535                    >CQ
65050 IF C<96 THEN C=C-64                               >RU
65535 RETURN                                            >NG
```



vous propose tous les deux mois une sélection des meilleurs listings de jeux, éducatifs et utilitaires. Des dizaines de kilo-octets de vitamines pour votre Amstrad CPC.

Si vous êtes abonné, vous le recevrez **gratuitement** dans votre boîte à lettres en même temps que votre CPC !
Mais si vous avez des difficultés à vous les procurer, n'hésitez pas à nous les commander en utilisant le coupon ci-dessous.



☐ Hors série n° 1 livré avec une cassette	45 F	☐ Disquette HS 1	140 F
☐ Hors série n° 2	13 F	☐ Disquette HS 2	140 F
☐ Hors série n° 3	15 F	☐ Disquette HS 3	140 F
☐ Hors série n° 4	15 F	☐ Disquette HS 4	140 F
☐ Hors série n° 5	15 F	☐ Disquette HS 5	140 F

Chaque disquette comporte tous les programmes du n° hors-série correspondant. Les abonnés à CPC bénéficient du tarif unitaire de 110 F pour les disquettes.

Nom .... **Prénom** ....
Adresse ....
Code postal .... **Ville** ....
Date .... **Signature** ....

Merci d'écrire en majuscules.
Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM. Retournez le coupon ou une photocopie à Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ.

TRANSFERT D'IMAGE ECRAN

CPC vers PC 1512 ou autre compatible

■ *Christophe PAVEN*

Une chaude nuit d'été, deux heures du mat, l'UPSA bouillonne dans un verre, le cendrier déborde, quatre cadavres gisent dans la poubelle, les mains moites, les yeux injectés de sang, vous contemplez votre œuvre sur l'écran de votre AMSTRAD CPC surchauffé. Vite, on sauvegarde ! Quelle est belle cette image ! Et dire qu'il va falloir repartir à zéro pour faire la même sur PC 1512, encore une nuit blanche en perspective... Halte à l'esclavage informatique

CPC et PCompatibles Magazine vous offrent dix heures de repos et votre image sur le PC. Un petit quart d'heure suffira avec un peu d'entraînement.

La vulgarisation des Compatibles PC élargit le champ de diffusion possible des fruits de votre travail.

OU EST LE PROBLEME ?

LES MODES ECRAN

Deux modes écran sont identiques sur CPC et PC :
— Mode 2 sur CPC =
SCREEN2 sur PC : 640 × 200 points en deux couleurs.
— Mode1 sur CPC =
SCREEN1 sur PC : 320 × 200 points en quatre couleurs.

Pour le mode 0 du CPC, il n'y a pas d'équivalent sur PC, nous le laisserons donc de côté pour le moment.
Toutefois, en SCREEN1, le PC équipé d'une carte CGA est moins souple que le CPC pour ce qui est du choix des couleurs. Il n'est en effet pas possible, du moins sous GWBASIC, de modifier séparément les trois couleurs d'avant-plan dans une palette, seules les couleurs de fond et du bord sont modifiables à volonté (avec en commun la luminosité normale ou haute).

L'éventail offert est de six palettes de quatre couleurs si l'on tient compte de la possibilité de passer les trois palettes de base en haute luminosité.
Attention, sur un moniteur monochrome, l'ordre des niveaux de gris ne suit pas les numéros de couleur.
Pour remanier l'ordre des PEN sur CPC, l'auteur a mis au point un petit utilitaire baptisé TRANSPEN qui effectuera la transposition en quelques secondes.

LE CODAGE EN MEMOIRE ECRAN

Quelque soit le mode écran, ce dernier est toujours divisé en deux cents lignes graphiques, nous prendrons comme ligne 0 la ligne supérieure et comme ligne 199 la ligne inférieure.

• Sur CPC, les lignes sont stockées en mémoire par "paquets" de 25 avec 48 octets d'espace libre à la fin de chaque paquet :
— Le premier paquet comprend les lignes 0, 8, 16, 24, 32..., 192.
— Le second paquet comprend les lignes 1, 9, 17, 25, 33..., 193.
— Le huitième paquet comprend les lignes 7, 15, 23, 31, 39..., 199.
• Sur PC, les lignes sont stockées en deux paquets de cent avec 192 octets d'espace libre après chacun.
— Le premier paquet comprend les lignes paires 0, 2, 4 6, 8..., 196, 198.
— Le second paquet comprend les lignes impaires 1, 3, 5, 7, 9..., 197, 199.

Les tableaux 1 et 2 vous donnent les adresses mémoire de toutes les lignes graphiques pour CPC et pour PC.
Chaque ligne est codée sur 80 octets, un octet représentant huit points en MODE2-SCREEN2 et quatre points en MODE1-SCREEN1.
En MODE2-SCREEN2, le codage des huit bits de chaque octet est identique sur CPC et PC : bit 7 = point le plus à gauche ; bit 0 = point le plus à droite.
En MODE1-SCREEN1, il n'en est malheureusement pas de même. Si chaque point est codé sur deux bits dans les deux cas, le couple de bits associé à un point n'est pas le même :

Sur CPC		Sur PC
bits 3.7	Point le plus à gauche	bits 7.6
bits 2.6	Point suivant	bits 5.4
bits 1.5	Point suivant	bits 3.2
bits 0.4	Point le plus à droite	bits 1.0
Les bits sont dans l'ordre : poids 2 - poids 1		

En résumé, nous avons toutes les informations dans la mémoire de notre CPC, mais dans un beau désordre (vu d'un PC).

LES FICHIERS SUR DISQUETTE

Bien entendu, il eut été trop simple que MS-DOS puisse relire un fichier sur une disquette provenant d'un CPC. MS-DOS ne sait relire aucun des formats d'écriture de P'AMSDOS ou du CPM ; par bonheur, le PC 1512 est livré avec un second système d'exploitation : DOS+ qui est capable de relire une disquette au format CPM. Attention, seul le format CPM-IBM peut être relu par DOS+, pas le format dit "SYSTEME" du CPM 2.2 ou 3. Le format CPM-IBM comporte quarante pistes avec chacune huit secteurs de 512 octets, la piste 0 est réservée et le catalogue se trouve sur la piste 1.

En effectuant une copie de notre fichier image sous DOS+, avec comme destination une disquette formatée sous MS-DOS, nous obtiendrons un fichier lisible par MS-DOS.

La partie est presque gagnée ! Presque ?
Un fichier image sur PC (sous GWBASIC) a une longueur exacte de 16399 octets, le fichier issu de notre CPC fait 16512 octets et toute tentative de chargement se solde par un laconique "BAD FILE MODE"

En plus des 16384 octets représentant l'image, le fichier sous GWVASIC comporte un en-tête de 7 octets et une "queue" de 8 octets, alors que le fichier issu du CPC comporte un en-tête de 128 octets.
Heureusement, ce cher Alan, dans son ineffable bonté, nous a une fois de plus fait don du bistouri permettant une magistrale transplantation cardiaque entre nos fichiers incompatibles... Mais reprenons dans l'ordre et tout d'abord examinons l'environnement nécessaire.

ENVIRONNEMENT MATERIEL ET LOGICIEL

Vous devez bien entendu disposer d'un CPC et d'un PC 1512 ou autre compatible, mais il n'est pas nécessaire qu'ils vous appartiennent tous les deux, ni même qu'ils soient dans la même pièce.

Il vous faudra ensuite, côté CPC, un programme capable de changer les numéros de PEN de vos images comme TRANSPEN et TRANSIMAGE ci-après ; c'est lui qui va remettre de l'ordre dans les lignes et les bits et vous créer un fichier image de 16384 octets au standard du PC.
La suite dépend du mode transfert que vous envisagez.



CAS DU TRANSFERT PAR LIAISON SERIE RS232

Si votre CPC en est équipé, c'est certainement la solution la plus simple et la plus rapide. Vous pouvez même envisager des transferts à longue distance par MODEM.
Attention toutefois, votre logiciel de communication doit être en mesure de "passer" tous les octets de 0 à FF (255). L'auteur, ne disposant pas de ce type de matériel, a opté pour la solution suivante.

CAS DU TRANSFERT PAR DISQUETTE 5" 1/4

• Côté CPC : il faut préparer une disquette 5" 1/4 au format CPM-IBM : Commande : > Format i (sous CPM). Cette commande n'étant active que sur le lecteur A, dans le cas où votre lecteur 5" 1/4 est uniquement en lecteur B, il faut d'abord formater une disquette 3" puis la recopier sur le lecteur B avec COPYDISC.
Cette disquette 5" 1/4 au format CPM-IBM sera nommée Disquette n° 1 dans la suite de cet exposé.

• Côté PC : il est impératif de disposer de DOS + (Disquette n° 2). Préparer une disquette SYSTEME sous MS-DOS (Disquette n° 3), avec la commande : FORMAT A:/S.
— Y transférer DEBUG et GWBASIC.EXE plus, éventuellement un fichier AUTOEXEC.BAT exécutant KEYBFR pour un PC avec clavier AZERTY.
Ne pas copier le fichier MOUSE.EXE (les adresses données pour l'utilisation de DEBUG ne conviendraient plus).
— Lancer GWBASIC et taper les lignes suivantes :

```
10 SCREEN1,0 : COLOR 0,0
20 DEF SEG = &HB800
30 BSAVE"IMAGE1",0,&H4000
40 BSAVE"IMAGE2",0,&H4000
```

Lancer ce programme, il va créer sur la disquette deux fichiers

image-écran. Vous devez créer sur cette disquette autant de fichiers "IMAGEx" que vous souhaitez y transférer d'images issues du CPC.
Ces fichiers "bidons" sont destinés à recevoir le cœur (les 16384 octets) des fichiers issus du CPC pour devenir de véritables fichiers image-écran utilisables sous GWBASIC.

LE PROGRAMME TRANSIMAGE

Il est composé de deux parties, l'une en BASIC et l'autre en langage machine pour obtenir une vitesse de traitement acceptable. Un petit chargeur BASIC facilite la saisie et la création du fichier TRANSIM.BIN. Le listing d'assemblage commenté est joint pour montrer la puissance et la simplicité du langage Assembleur. Cette routine traite une image en moins de deux secondes alors qu'un programme BASIC équivalent met huit minutes environ pour faire le même travail... (cas du MODE1).
L'emplacement pour insérer ou appeler un logiciel de communication est repéré dans le listing BASIC à l'attention de ceux qui souhaiteraient utiliser une liaison SERIE RS232.
Le déroulement du programme oblige le passage par trois étapes :

• Sélection Entrée-Sortie :
Vous devez indiquer au programme l'unité source sur laquelle se trouve l'image à traiter et l'unité destination qui recevra le fichier après traitement. Afin de ne léser personne, la sélection "Cassette" a été incluse dans le cas où vous n'auriez pas de lecteur de disquettes, mais une interface série.
Si l'unité destination est la même que l'unité source, le programme s'arrêtera avant la sauvegarde pour vous laisser le temps de changer de disquette ou de cassette, car le traitement de l'image est très rapide.

• Mode couleurs :
Le choix du mode écran est capital puisque le traitement est différent dans chaque cas. Le choix des couleurs aurait pu être facultatif mais il est plus agréable de voir son œuvre dans ses couleurs d'origine.

• Noms Entrée-Sortie :
En entrée, il est obligatoire. L'extension doit être spécifiée si elle est différente de .BIN.
La longueur du nom est limitée à 12 caractères si l'unité source est un lecteur de disquettes, à 16 pour le lecteur de cassettes.
La nom en sortie est facultatif, si vous pressez ENTER, il sera le même qu'en entrée.
Le chargement, le traitement et la sauvegarde s'effectuent ensuite en quelques secondes.

DEROULEMENT DE L'OPERATION DE TRANSFERT

Vous allez dire que je rabâche, mais pensez bien à vérifier la concordance des PEN de votre image originale avec les couleurs des palettes du PC, sinon il faudra recommencer... je vous aurais prévenu !
— Traiter l'image avec TRANSIMAGE, nous supposerons que le fichier, sauvegardé sur la disquette n° 1 (5" 1/4 CPM-IBM) se nomme ESSAI.BIN.
— Passons sur le PC : démarrer avec la disquette n° 2 (DOS +), puis mettre la disquette n° 1 dans le lecteur A et la disquette n° 3 dans le lecteur B et taper : COPY A:ESSAI.BIN B:
Pour ceux qui ont un seul lecteur, le DOS demandera d'introduire la disquette destination après chargement du fichier en mémoire, puis de remettre la disquette source dans le lecteur après la copie.
— Mettre la disquette n° 3 dans le lecteur A et réinitialiser le système pour repartir sous MS-DOS (ALT + CTRL + DEL celle du bas du pavé numérique sur PC 1512).
Lancer DEBUG (le bistouri). Cet utilitaire va nous permettre d'effectuer la transplantation des 16384 octets de l'image du fichier ESSAI.BIN vers le fichier "IMAGE1.BAS" créé lors de la préparation de la disquette n° 3.

Répéter les mêmes opérations pour les images suivantes avec les Noms correspondants. Le fichier IMAGE1.BAS contient maintenant l'image du fichier ESSAI.BIN, ce dernier n'étant plus d'aucune utilité, vous pouvez l'effacer sur les disquettes n° 3 et n° 1.

Suite des commandes à taper	Commentaire
– N ESSAI .BIN	Définit le nom du fichier à charger ou à sauver
– L 1000 : 5000	Charge le fichier à l'adresse absolue &H15000
– N IMAGE 1.BAS	
– L 1000 : 0	Charge le fichier IMAGE 1.BAS à l'adresse &H10000
– M1000 : 5080 L 4000 1000 : 0007	Transfère 16384 octets de l'adresse &H15080 vers &H10007
– W1000 : 0	Réécrit sur le disque le fichier IMAGE 1.BAS
400 F octets copied	Message de DEBUG après copie du contenu du fichier.

VISUALISATION DE L'IMAGE SUR LE PC

— Lancer GWBASIC
— Taper un programme de chargement :
Exemple :

```
10 SCREEN1,0:COLOR 0,0
20 DEF SEG = &HB800
30 BLOAD"IMAGE1",0
40 GOTO 40
```

— Taper RUN (ou F2) et voilà le travail !

La phase d'entraînement passée, il ne faut pas plus d'un quart d'heure pour effectuer un transfert complet.
PS : une image initialement en MODE1 sur CPC peut être affichée en SCREEN2 sur PC 1512 ; en version monochrome, le résultat est même plus joli qu'en SCREEN1.

BIBLIOGRAPHIE :
— PCompatibles Magazine : Editions SORACOM
— AMSTRAD Ordinateur Personnel PC 1512 GUIDE DE REFERENCE TECHNIQUE Edition Micro APPLICATION



** ADRESSES MEMOIRE ECRAN SUR CPC **

		Lg0	Lg1.	Lg2.	Lg3.	Lg4	Lg5	Lg6	Lg7
Lt 1	debut:	C000	C800	D000	D800	E000	E800	F000	F800
	fin.	C04F	C84F	D04F	D84F	E04F	E84F	F04F	F84F
Lt 2	debut	C050	C850	D050	D850	E050	E850	F050	F850
	fin.	C09F	C89F	D09F	D89F	E09F	E89F	F09F	F89F
Lt 3	debut:	C0A0	C8A0	D0A0	D8A0	E0A0	E8A0	F0A0	F8A0
	fin..:	C0EF	C8EF	D0EF	D8EF	E0EF	E8EF	F0EF	F8EF
Lt 4	debut:	C0F0	C8F0	D0F0	D8F0	E0F0	E8F0	F0F0	F8F0
	fin..	C13F	C93F	D13F	D93F	E13F	E93F	F13F	F93F
Lt 5	debut:	C140	C940	D140	D940	E140	E940	F140	F940
	fin..:	C18F	C98F	D18F	D98F	E18F	E98F	F18F	F98F
Lt 6	debut:	C190	C990	D190	D990	E190	E990	F190	F990
	fin .:	C1DF	C9DF	D1DF	D9DF	E1DF	E9DF	F1DF	F9DF
Lt 7	debut:	C1E0	C9E0	D1E0	D9EA	E1E0	E9E0	F1E0	F9E0
	fin..:	C22F	CA2F	D22F	DA2F	E22F	EA2F	F22F	FA2F
Lt 8	debut:	C230	CA30	D230	DA30	E230	EA30	F230	FA30
	fin...	C27F	CA7F	D27F	DA7F	E27F	EA7F	F27F	FA7F
Lt 9	debut:	C280	CA90	D280	DA80	E280	EA80	F280	FA80
	fin. :	C2CF	CACF	D2CF	DACF	E2CF	EACF	F2CF	FACF
Lt 10	debut:	C2D0	CAD0	D2D0	DAD0	E2D0	EAD0	F2D0	FAD0
	fin. :	C31F	CB1F	D31F	DB1F	E31F	EB1F	F31F	FB1F
Lt 11	debut.	C320	CB20	D320	DB20	E320	EB20	F320	FB20
	fin..	C36F	CB6F	D36F	DB6F	E36F	EB6F	F36F	FB6F
Lt 12	debut:	C370	CB70	D370	DB70	E370	EB7A	F370	FB70
	fin	C3BF	CBBF	D3BF	DBBF	E3BF	EBBF	F3BF	FBBF
Lt 13	debut:	C3C0	CBC0	D3C0	DBC0	E3C0	EBC0	F3C0	FBC0
	fin	C40F	CC0F	D40F	DC0F	E40F	EC0F	F40F	FC0F
Lt 14	debut:	C410	CC10	D410	DC10	E410	EC10	F410	FC10
	fin :	C45F	CC5F	D45F	DC5F	E45F	EC5F	F45F	FC5F
Lt 15	debut:	C460	CC60	D460	DC60	E460	EC60	F460	FC60
	fin .	C4AF	CCAF	D4AF	DCAF	E4AF	ECAF	F4AF	FCAF
Lt 16	debut:	C4B0	CCB0	D4B0	DCB0	E4B0	ECB0	F4B0	FCB0
	fin	C4FF	CCFF	D4FF	DCFF	E4FF	ECFF	F4FF	FCFF
Lt 17	debut:	C500	CD00	D500	DD00	E500	ED00	F500	FD00
	fin .	C54F	CD4F	D54F	DD4F	E54F	ED4F	F54F	FD4F
Lt 18	debut:	C550	CD50	D550	DD50	E550	ED50	F550	FD50
	fin..:	C59F	CD9F	D59F	DD9F	E59F	ED9F	F59F	FD9F
Lt 19	debut:	C5A0	CDA0	D5A0	DDA0	E5A0	EDA0	F5A0	FDA0
	fin. :	C5EF	CDEF	D5EF	DDEF	E5EF	EDEF	F5EF	FDEF
Lt 20	debut	C5F0	CDF0	D5F0	DDF0	E5F0	EDF0	F5F0	FDF0
	fin.	C63F	CE3F	D63F	DE3F	E63F	EE3F	F63F	FE3F
Lt 21	debut	C640	CE40	D640	DE40	E640	EE40	F640	FE40
	fin..:	C68F	CE8F	D68F	DE8F	E68F	EE8F	F68F	FE8F
Lt 22	debut:	C690	CE90	D690	DE90	E690	EE90	F690	FE90
	fin :	C6DF	CEDF	D6DF	DEDF	E6DF	EEDF	F6DF	FEDF
Lt 23	debut.	C6E0	CEE0	D6E0	DEE0	E6E0	EEE0	F6E0	FEE0
	fin.	C72F	CF2F	D72F	DF2F	E72F	EF2F	F72F	FF2F
Lt 24	debut:	C730	CF30	D730	DF30	E730	EF30	F730	FF30
	fin..:	C77F	CF7F	D77F	DF7F	E77F	EF7F	F77F	FF7F
Lt 25	debut:	C780	CF80	D780	DF80	E780	EF80	F780	FF80
	fin. :	C7CF	CFCF	D7CF	DFCF	E7CF	EFCF	F7CF	FFCF



** ADRESSES MEMOIRE ECRAN SUR PC1512 **

		Lg0	Lg1	Lg2	Lg3	Lg4	Lg5.	Lg6	Lg7
Lt 1	debut:	B8000	BA000	B8050	BA050	B80A0	BA0A0	B80F0	BA0F0
	fin	B804F	BA04F	B809F	BA09F	B80EF	BA0EF	B813F	BA13F
Lt 2	debut	B8140	BA140	B8190	BA190	B81E0	BA1E0	B8230	BA230
	fin	B818F	AA18F	B81DF	BA1DF	B822F	BA22F	B827F	BA27F
Lt 3	debut.	B8280	BA280	B82D0	BA2D0	B8320	BA320	B8370	BA370
	fin	B82CF	BA2CF	B831F	BA31F	B836F	BA36F	B83BF	BA3BF
Lt 4	debut.	B83C0	BA3C0	B8410	BA410	B8460	BA460	B84B0	BA4B0
	fin .	B840F	BA40F	B845F	BA45F	B84AF	BA4AF	B84FF	BA4FF
Lt 5	debut:	B8500	BA500	B8550	BA550	B85A0	BA5A0	B85F0	BA5F0
	fin	B854F	BA54F	B859F	BA59F	B85EF	BA5EF	B863F	BA63F
Lt 6	debut	B8640	BA640	B8690	BA690	B86E0	BA6E0	B8730	BA730
	fin	B868F	BA68F	B86DF	BA6DF	B872F	BA72F	B877F	BA77F
Lt 7	debut:	B8780	BA780	B87D0	BA7D0	B8820	BA820	B8870	BA870
	fin	B87CF	BA7CF	B881F	BA81F	B886F	BA86F	B88BF	BA8BF
Lt 8	debut.	B88C0	BA8C0	B8910	BA910	B8960	BA960	B89B0	BA9B0
	fin.	B890F	BA90F	B895F	BA95F	B89AF	BA9AF	B89FF	BA9FF
Lt 9	debut:	B8A00	BAA00	B8A50	BAA50	B8AA0	BAAA0	B8AF0	BAAF0
	fin..	B8A4F	BAA4F	B8A9F	BAA9F	B8AEF	BAAEF	B8B3F	BAB3F
Lt 10	debut	B8B40	BAB40	B8B90	BAB90	B8BE0	BABE0	B8C30	BAC30
	fin	B8B8F	BAB8F	B8BDF	BABDF	B8C2F	BAC2F	B8C7F	BAC7F
Lt 11	debut	B8C80	BAC80	B8CD0	BACD0	B8D20	BAD20	B8D70	BAD70
	fin	B8CCF	BACCF	B8D1F	BAD1F	B8D6F	BAD6F	B8DBF	BADBF
Lt 12	debut	B8DC0	BADC0	B8E10	BAE10	B8E60	BAE60	B8EB0	BAEB0
	fin	B8E0F	BAE0F	B8E5F	BAE5F	B8EAF	BAEAF	B8EFF	BAEFF
Lt 13	debut.	B8F00	BAF00	B8F50	BAF50	B8FA0	BAFA0	B8FF0	BAFF0
	fin	B8F4F	BAF4F	B8F9F	BAF9F	B8FEF	BAFEF	B903F	BB03F
Lt 14	debut:	B9040	BB040	B9090	BB090	B90E0	BB0E0	B9130	BB130
	fin	B908F	BB08F	B90DF	BB0DF	B912F	BB12F	B917F	A017F
Lt 15	debut	B9180	BB180	B91D0	BB1D0	B9220	BB220	B9270	BB270
	fin..	B91CF	BB1CF	B921F	BB21F	B926F	BB26F	B92BF	BB2BF
Lt 16	debut:	B92C0	BB2C0	B9310	BB310	B9360	BB360	B93B0	BB3B0
	fin	B930F	BB30F	B935F	BB35F	B93AF	BB3AF	B93FF	BB3FF
Lt 17	debut:	B9400	BB400	B9450	BB450	B94A0	BB4A0	B94F0	BB4F0
	fin .	B944F	BB44F	B949F	BB49F	B94EF	BB4EF	B953F	BB53F
Lt 18	debut	B9540	BB540	B9590	BB590	B95E0	BB5E0	B9630	BB630
	fin	B958F	BB58F	B95DF	BB5DF	B962F	BB62F	B967F	BB67F
Lt 19	debut:	B9680	BB680	B96D0	BB6D0	B9720	BB720	B9770	BB770
	fin.	B96CF	BB6CF	B971F	BB71F	B976F	BB76F	B97BF	BB7BF
Lt 20	debut:	B97C0	BB7C0	B9810	BB810	B9860	BB860	B98B0	BB8B0
	fin .	B980F	BB8AF	B985F	BB85F	B98AF	BB8AF	B98FF	BB8FF
Lt 21	debut	B9900	BB900	B9950	BB950	B99A0	BB9A0	B99F0	BB9F0
	fin :	B994F	BB94F	B999F	BB99F	B99EF	BB9EF	B9A3F	BBA3F
Lt 22	debut	B9A40	BBA40	B9A90	BBA90	B9AE0	BBAE0	B9B30	BBB30
	fin.	B9A8F	BBA8F	B9ADF	BBADF	B9B2F	BBB2F	B9B7F	BBB7F
Lt 23	debut:	B9B80	BBB80	B9BD0	BBBD0	B9C20	BBC20	B9C70	BBC70
	fin .	B9BCF	BBBCF	B9C1F	BBC1F	B9C6F	BBC6F	B9CBF	BBCBF
Lt 24	debut:	B9CC0	BBCC0	B9D10	BBD10	B9D60	BBD60	B9DB0	BBDB0
	fin	B9D0F	BBD0F	B9D5F	BBD5F	B9DAF	BBDAF	B9DFF	BBDFF
Lt 25	debut:	B9E00	BBE00	B9E50	BBE50	B9EA0	BBEA0	B9EF0	BBEF0
	fin	B9E4F	BBE4F	B9E9F	BBE9F	B9EEF	BBEEF	B9F3F	BBF3F

Chargeur BASIC

```
1       ***** CHARGEUR BASIC POUR TRANSIM.BIN *****
2
3              (C  1987  C.PAVEN & SORACOM
4
10 CLS:RESTORE:FOR L=0 TO 10:SUM=0
20 FOR V=0 TO 15:GOSUB 70:SUM=SUM+DAT
30 POKE (&9000+L*16+V),DAT:NEXT V
40 GOSUB 70:IF DAT  SUM THEN 80 ELSE PRINT"Ligne ";100+L*5;" :
 OK":NEXT L
50 SAVE"!TRANSIM.BIN",B,&9000,&A6
60 END
70 READ V$:DAT=VAL("&"+V$):RETURN
80 CLS:PRINT CHR$(7);"*** ERREUR EN DATA LIGNE  ;100+L*5;  ***
":STOP
90
100  DATA 21.00.C0.11.00.40.06.02.C5.E5.06.19.C5.E5.06.04.04B7
105  DATA C5.E5.06.50.C5.06.00.7E.CB.7F.28.02.CB.F0.CB.77.07BA
110  DATA 28.02.CB.E0.CB.6F,28.02.CB,D0.CB.67.28.02.CB.C0.07B6
115  DATA CB.5F,28,02,CB.F8.CB.57.28.02.CB.E8.CB.4F.28.02.075A
120  DATA CB.D8.CB.47.28.02.CB,C8,78.12.23,13.C1.10.C5.E1,07AF
125  DATA D5.11.00.10.19.D1.C1.10.B7.E1.D5.11.50.00.19.D1.0669
130  DATA C1.10.A9,E1.11.00,08,19.11.00,60.C1.10.9A.C9.21.0553
135  DATA 00.C0.11.00.40.06,02,C5.E5.06.19.C5.E5,06,04,C5.055B
140  DATA E5,01.50.00,ED,B0,E1,D5,11.00,10.19.D1,C1.10.EF,0754
145  DATA E1,D5.11.50.00.19,D1.C1.10.E1.E1.11,00,08.19.11.05D7
150  DATA 00,60.C1.10.D2,C9.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.02CC
155   ***** FIN DES DATA *****
```

Transim.bas

```
1            **** -T R A N S I M A G E   ****               /FA
2                 -------------------                       /FB
3    Transcodeur d image ecran CPC -> PC ou Compatible      /FC
4           (C) 1987  C.PAVEN & Les Editions SORACOM        /FD
5                                                           /FE
10 OPENOUT"d":MEMORY &3FFF:CLOSEOUT:LOAD"!TRANSIM.BIN",     /LB
&9000
20 GOSUB 400:GOSUB 1020                                     /RN
30 GOSUB 340:GOSUB 510:GOSUB 670:GOSUB 800:GOSUB 880        /WF
40 '                                                        /LD
50  Inserer eventuellement ici le pilote de votre rout      /LE
ine de communication
60  pour transferer le fichier traite par liaison SERI      /LF
E RS232
70     Debut de fichier : &H4000 : Longueur : &H4000        LG
80                                                          LH
90   sauvegarde de l image codee PC                         LJ
100 IF us$=ue$ THEN GOSUB 950                               WF
110 IF us$="K" THEN snom$=""+na$ ELSE snom$=us$+":"+na      IL
$
120 SAVE snom$,b,&4000,&4000                                VT
130 GOSUB 400:GOTO 30                                       PC
140                                                         FF
150   messages fenetre 5                                    FG
160 mes$="  *** INFORMATIONS ***  ":GOSUB 220:RETURN        XB
170 mes$="  SELECTION ENTREE-SORTIE   :GOSUB 220:RETURN     DA
180 mes$="  *** METTRE EN PLACE LES SUPPORTS MAGNETIQUE     MW
S ENTREE-SORTIE ***  ":GOSUB 220:RETURN
190 mes$="  MODE-COULEURS IMAGE  ":GOSUB 220:RETURN         YF
200 mes$="  NOMS ENTREE-SORTIE  ":GOSUB 220:RETURN          XW
210 MES$="  *** SAUVEGARDE ***  ":GOSUB 220:RETURN          UV
220 CLS#5:mes=LEN(mes$):loc=INT((78-mes)/2)+1:LOCATE#5,     GG
loc,1:PRINT#5,CHR$(24)+mes$+CHR$(24);:PRINT CHR$(7):RET
URN
230                                                         FF
240   saisie du choix                                       FG
250 IF NOT INKEY(64) OR NOT INKEY(13) THEN rep=1:RETURN     HW
260 IF NOT INKEY(65) OR NOT INKEY(14) THEN rep=2:RETURN     AA
270 IF NOT INKEY(57) OR NOT INKEY(5) THEN rep=3:RETURN      HX
ELSE 250
280                                                         TA
290   barre d espace pour continuer                         TB
300 PRINT CHR$(7)                                           /LH
310 IF NOT INKEY(47) THEN RETURN ELSE 310                   HH
320                                                         RF
330   vider buffer clavier                                  RG
340 ik$="x":WHILE ik$<>"":ik$=INKEY$:WEND:RETURN            VZ
350 '                                                       RJ
360   temporisation                                         RK
370 FOR tt=0 TO 200:NEXT tt:RETURN                          /CQ
380                                                         TB
390   Trace du cadre                                        TC
400 INK 0,13:BORDER 13:INK 1,0:MODE 2                       DE
410 WINDOW#0,1,80,25,25:CLS:WINDOW#1,2,79,7,23:CLS#1:WI     /GE
NDOW#3,2,39,2,3:CLS#3:WINDOW#4,42,79,2,3:CLS#4:WINDOW#5
,2,79,5,5:CLS#5
420 MOVE 2,24:DRAWR 0,370:DRAWR 634,0:DRAWR 0,-370:DRAW     /DD
R -634,0:MOVER 634,288:DRAWR -634,0:MOVER 0,32:DRAWR 63
4,0:MOVER -316,0:DRAWR 0,48
430 MOVER -4,-4:DRAWR -310,0:DRAWR 0,-38:DRAWR 310,0:DR     /CD
AWR 0,38:DRAWR 0,2:DRAWR -310,0:DRAWR 0,-42:DRAWR 310,0
440 LOCATE#3,10,1:PRINT#3,"T R A N S I M A G E"             /QB
450 LOCATE#3,11,2:PRINT#3,"(C) 1987  C.PAVEN";              /PL
460 LOCATE#4,6,1:PRINT#4,"ENTREE...:";                      /GA
470 LOCATE#4,6,2:PRINT#4,"SORTIE...:";                      >GY
480 RETURN                                                  /ZH
490 '                                                       /TD
500 ' Selection Entree-Sortie                               /RF
```

```
510 CLS#1:GOSUB 170:LOCATE #1.28,4:PRINT#1,"UNITE D ENT >KF
REE (Source)":GOSUB 640
520 GOSUB 250:GOSUB 370:GOSUB 340                      >AD
530 IF rep=1 THEN ue$="A" ELSE IF rep=2 THEN ue$="B" EL >HA
SE ue$="K"
540 LOCATE #4,18,1:IF ue$="A" OR ue$="B" THEN PRINT#4," >TX
Disquette ";ue$: ELSE PRINT#4,"Cassette    ":
550 LOCATE #1,25,4:PRINT#1,"UNITE DE SORTIE (Destinatio >WJ
n)"+CHR$(7)
560 GOSUB 250:GOSUB 370:GOSUB 340                      >AH
570 IF rep=1 THEN us$="A" ELSE IF rep=2 THEN us$="B" EL >HA
SE us$="K"
580 LOCATE #4,18,2:IF us$="A" OR us$="B" THEN PRINT#4," >UP
Disquette ";us$: ELSE PRINT#4,"Cassette    ":
590 IF (ue$="A" AND us$="K") OR (ue$="B" AND us$="K") T >BT
HEN |TAPE.OUT:|DISC.IN
600 IF (ue$="K" AND us$="A") OR (ue$="K" AND us$="B") T >BJ
HEN |TAPE.IN:|DISC.OUT
610 IF (ue$="A" AND us$="A") OR (ue$="B" AND us$="B") O >YD
R (ue$="B" AND us$="A") OR (ue$="A" AND us$="B") THEN |
DISC
620 CLS#1:GOSUB 180:LOCATE#1,19,8:PRINT#1,"Presser < ES >XN
PACE > lorsque vous etes pret":GOSUB 300
630 GOSUB 340:RETURN                                   >QZ
640 LOCATE#1,30,6:PRINT#1,"< 1 > Disquette A":LOCATE#1, >UE
30,8:PRINT#1,"< 2 > Disquette B":LOCATE#1,30,10:PRINT#1
,"< 3 > Cassette":RETURN
650                                                    >IB
660  Mode couleurs de l'image                          >TC
670 CLS#1:GOSUB 190:LOCATE #1,30,3:PRINT#1,"MODE ( 1 ou >HA
 2 ) ";
680 GOSUB 250:GOSUB 370:GOSUB 340:IF rep>2 THEN 680    >UY
690 PRINT#1,rep;:m=rep:LOCATE #1,36,5:PRINT#1,"COULEURS >EZ
"
700 LOCATE#1,29,7:INPUT#1,;"Encre 0 ( 0 a 26 ) ",e0:vt= >MA
e0:GOSUB 760:IF tf=1 THEN 700
710 LOCATE#1,29,9:INPUT#1,;"Encre 1 ( 0 a 26 ) ",e1:vt= >MH
e1:GOSUB 760:IF tf=1 THEN 710
720 IF m=2 THEN 750                                    >LD
730 LOCATE#1,29,11:INPUT#1,;"Encre 2 ( 0 a 26 ) ",e2:vt >PF
=e2:GOSUB 760:IF tf=1 THEN 730
740 LOCATE#1,29,13:INPUT#1,;"Encre 3 ( 0 a 26 ) ",e3:vt >PN
=e3:GOSUB 760:IF tf=1 THEN 740
750 RETURN                                             >ZH
760 IF vt<0 OR vt>26 THEN tf=1 ELSE tf=0               >FB
770 RETURN                                             >ZK
780 '                                                  >TF
790 ' Noms en entree et sortie                         >TG
800 CLS#1:GOSUB 200                                    >NX
810 LOCATE#1,16,5:PRINT#1,SPC(50):LOCATE#1,16,5:INPUT#1 >ZV
,;"Nom en entree (avec extension) :",ne$:IF ne$="" THEN
 810
820 IF ue$="K" AND LEN(ne$)>16 THEN 810 ELSE IF (ue$="A >RZ
" OR ue$="B") AND LEN(ne$)>12 THEN 810
830 LOCATE#1,16,8:PRINT#1,SPC(50):LOCATE#1,16,8:INPUT#1 >HE
,;"Nom en sortie (avec extension) :",ns$:IF ns$="" THEN
 ns$=ne$
840 IF us$="K" AND LEN(ns$)>16 THEN 830 ELSE IF (us$="A >TY
" OR us$="B") AND LEN(ns$)>12 THEN 830
850 RETURN                                             >ZJ
860                                                    >TE
870 ' Chargement et Traitement de l image              >TF
880 MODE m:INK 0,e0:INK 1,e1:INK 2,e2:INK 3,e3         >MZ
890 IF ue$="K" THEN enom$="!"+ne$ ELSE enom$=ue$+":"+ne >YV
$
900 LOAD enom$,&C000                                   >NB
910 IF m=1 THEN CALL &9000 ELSE CALL &906F             >GG
920 RETURN                                             >ZG
930                                                    >TC
940  Confirmation changement de support magnetique     >TD
950 GOSUB 400                                          >HH
960 LOCATE #4,18,1:IF ue$="A" OR ue$="B" THEN PRINT#4," >TD
Disquette ";ue$: ELSE PRINT#4,"Cassette    ":
970 LOCATE #4,18,2:IF us$="A" OR us$="B" THEN PRINT#4," >UT
Disquette ";us$: ELSE PRINT#4,"Cassette    ":
980 GOSUB 210:LOCATE #1,22,8:PRINT#1,"METTRE EN PLACE L >FB
E SUPPORT DE SORTIE"
990 GOSUB 1120:GOSUB 340:RETURN                        >AM
1000 '                                                 >XD
1010 '   Informations ...                              >XE
1020 GOSUB 160:LOCATE#1,5,2:PRINT#1,"- Ce logiciel va v >QV
ous permettre de transferer vos meilleures creations ::
LOCATE#1,1,3:PRINT#1,"graphiques sur CPC vers un PC 151
2 ou autre compatible PC, et ce pour les":
1030 LOCATE#1,1,4:PRINT#1,"modes 1 et 2 du CPC.(Screen >FP
1 et 2 sur PC equipe d une carte CGA)":LOCATE#1,5,6:PRI
NT#1,"- Deux modes de transfert sont possibles, le plus
 simple est d utiliser":
1040 LOCATE#1,1,7:PRINT#1,"une interface serie RS232. L >QC
a place est reservee dans ce programme pour y"::LOCATE#
1,1,8:PRINT#1,"introduire les commandes necessaires."

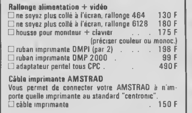
1050 LOCATE#1,1,9:PRINT#1,"Le second utilise le support >GU
 disquette 5''1/4 , mais  demande  plusieurs      manip
ulations pour obtenir un fichier utilisable sous GWBASI
C."
1060 LOCATE#1,5,12:PRINT#1,"- Cette disquette devra pre >TP
alablement etre formatee au format IBM-CPM"::LOCATE#1,1
,13:PRINT#1,"(commande: >format i sous CPM2.2) seul ce
format peut etre relu, et uniquementsous DOS+, par un P
C."
1070 GOSUB 1120:GOSUB 340:CLS#1:LOCATE#1,5,2:PRINT#1,"- >QJ
 Il est necessaire de faire concorder l ordre des PEN s
ur CPC avec les";
1080 LOCATE#1,1,3:PRINT#1,"couleurs de palette du PC. L >UR
e programme TRANSPEN (du meme auteur) fait ce     trava
il en quelques secondes."
1090 LOCATE#1,5,6:PRINT#1,"- Les images originalement e >TP
n mode 1 sur CPC peuvent, apres traitement,";
1100 LOCATE#1,1,7:PRINT#1,"etre affichees aussi bien en >CA
 SCREEN 1 (320*200 en 4 couleurs) qu'en SCREEN2   (640*
200 en 16 couleurs) sur un PC1512."
1110 GOSUB 1120:GOSUB 340:RETURN                       >AE
1120 LOCATE#1,25,16:PRINT#1,"Presser < ESPACE > pour su >PZ
ite";:GOSUB 300:RETURN
1130 END                                               >YD
```

ORDIVIDUEL

22, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – **Tél. : (1) 43.28.22.06**
OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 a 13 h et de 15 h a 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h

REVENDEUR OFFICIEL AMSTRAD FRANCE

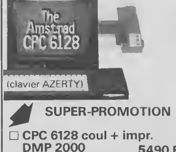
ORDIVIDUEL

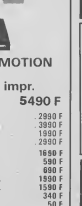


Rallonge alimentation + vidéo
☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge 464 130 F
☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge 6128 180 F
☐ housse pour moniteur + clavier . . . 175 F
(préciser couleur ou monoc.)
☐ ruban imprimante DMPI (par 2) . . . . 198 F
☐ ruban imprimante DMP 2000 . 99 F
☐ adaptateur peritel tous CPC . . 490 F

Câble imprimante AMSTRAD
Vous permet de connecter votre AMSTRAD à n'importe quelle imprimante au standard "centronic".
☐ câble imprimante . 150 F





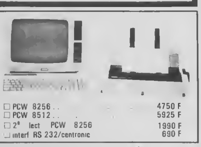


SUPER-PROMOTION

☐ **CPC 6128 coul + impr. DMP 2000** **5490 F**

☐ CPC 6128 monochrome . 2990 F
☐ CPC 6128 couleur . 3990 F
☐ CPC 464 monochrome 1990 F
☐ CPC 464 couleur . . 2990 F
☐ imprimante DMP 2000 . . 1690 F
☐ interface RS 232 (Amstrad) . 590 F
☐ souris . . . . 690 F
☐ 1er lecteur de disquettes . . . 1990 F
☐ 2ème lecteur de disquettes . . . 1590 F
☐ mangétophone (avec câble) 340 F
☐ câble magnéto 50 F

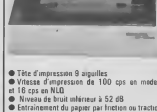
DIGITALISEUR ARA
Ce digitaliseur vous permettra non seulement de digitaliser des images vidéo provenant d'une caméra mais aussi des images provenant directement de votre T.V. Un logiciel très complet vous permettra d'embellir, retoucher, stocker les images digitalisées. Entièrement français.
☐ digitaliseur ARA 990 F



☐ PCW 8256 . . 4750 F
☐ PCW 8512 . . 5925 F
☐ 2° lect PCW 8256 1990 F
☐ interf RS 232/centronic 690 F

Disquettes vierges
☐ a l'unité 31 F
☐ par 10 . . 275 F
Cassettes vierges C20
☐ les 5 45 F
☐ les 10 80 F

produits DART
STYLO OPTIQUE : De loin le meilleur de tous, le stylo optique DART à fibre optique vous permettra de réaliser de véritables chef d'œuvres. Fourni avec logiciel d'exploitation très complet.
☐ stylo optique (disquette) . . 395 F
☐ stylo optique (cassette) . 355 F
SCANNER GRAPHIQUE. Ce scanner, très simple d'utilisation, vous permettra de digitaliser toute image sur support papier, à partir de la DMP 2000. Fourni avec un logiciel d'exploitation très puissant
☐ scanner graphique "DART" 790 F

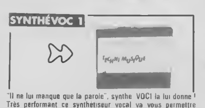


● Tête d'impression 9 aiguilles
● Vitesse d'impression de 100 cps en mode listing et 16 cps en NLQ
● Niveau de bruit inférieur à 52 dB
● Entraînement du papier par friction ou traction

☐ imprimante SEIKOSHA SP 180 2190 F

☐ joystick compétition PRO5000 . . . . 170 F

SYNTHÉVOC 1



"Il ne lui manque que la parole", synthe VOC1 la lui donne ! Très performant ce synthétiseur vocal va vous permettre de rendre votre ordinateur plus bavard qu'un politicien en campagne !
☐ synthétiseur vocal 549 F
☐ 7 logiciels vocaux sur disquette 195 F

INTERFACE T.V.
NOUVEAU : MODÈLE AVEC TÉLÉCOMMANDE !!!

☐ **interface TV (avec câble). . . . . 1.490 F**
☐ **interface TV avec télécommande (avec câble). . . . . . 1.690 F**

joystick switch-joy
☐ joystick switch joy 185 F

LOGICIELS PCW

☐ alienor	1095 F	☐ force 4 + miss detector	190 F	☐ polyprint + polyword	490 F
☐ guardian	170 F	☐ frank bruno's boxing	185 F	☐ polyprogram	1185 F
☐ azerty	245 F	☐ genecar	199 F	☐ quick mailing	790 F
☐ batman	185 F	☐ GP II + mailings	990 F	☐ S A S raid	160 F
☐ blocus	185 F	☐ graphologie + biorythmes	199 F	☐ sam	290 F
☐ bob winner	240 F	☐ heathrow air control	180 F	☐ sea talker	265 F
☐ bounder	205 F	☐ histoire d'or	245 F	☐ sorcerer	265 F
☐ bridge player	195 F	☐ infidel	265 F	☐ spellbreaker	265 F
☐ cobol (not angl.)	550 F	☐ la paie cresus	1175 F	☐ spool	350 F
☐ campagnon	280 F	☐ langage "C" (not angl)	550 F	☐ starglider	240 F
☐ compta gene (alphasoft)	1175 F	☐ multiplan	498 F	☐ steve davis snooker	175 F
☐ damoclès	1750 F	☐ mynea	830 F	☐ strike force harrier	185 F
☐ datamat PCW	590 F	☐ orphee	275 F	☐ tassword 8000	450 F
☐ dbase II	790 F	☐ PCW graph	395 F	☐ tomahawk	180 F
☐ enchanter	265 F	☐ PCW paint	350 F	☐ top secret	275 F
☐ exbasic	250 F	☐ polymail + polyword	480 F	☐ trivial pursuit	230 F
☐ fairlight	160 F	☐ polyplot + polices n° 1	460 F	☐ rotate	350 F

LOGICIELS PC

☐ bob winner	245 F	☐ karma	230 F	☐ phalsberg	295 F
☐ échecs 3 D	210 F	☐ les passagers du vent	325 F	☐ prohibition	260 F
☐ grand prix 500	230 F	☐ macadam bumper	299 F	☐ silent service	265 F
☐ H M S cobra	295 F	☐ marche à l'ombre	260 F	☐ sram	280 F
☐ histoire d'or	250 F	☐ meurtres en série	295 F	☐ super tennis	255 F

LIVRES

☐ amstrad PCW guide basic	145 F	☐ clefs pour amstrad PCW	215 F	☐ livre CP/M amstrad	149 F
☐ amstrad à l'école	120 F	☐ commu. mod minit. CPC	149 F	☐ livre lect disq. CPC	149 F
☐ amstrad en famille	145 F	☐ CP/M + amstr. CPC PCW	100 F	☐ tour de l'amstrad CPC	96 F
☐ amstrad et imprimantes	95 F	☐ gest. sur amstrad PCW	175 F	☐ routines de l'amstrad CPC	149 F
☐ amstrad guide bas./ams.	128 F	☐ graphis sons CPC	129 F	☐ logo sur CPC	149 F
☐ amstrad locoscript	110 F	☐ je débute basic amstrad	91 F	☐ multiplan sur amstrad	195 F
☐ bien détr. CPC 8128	99 F	☐ l'assembl de l'amstrad	105 F	☐ musique sur l'amstrad	148 F
☐ bien détr PCW	129 F	☐ l'univers du PCW	119 F	☐ progr éduc sur CPC	179 F
☐ bien détr PC 1512	149 F	☐ la bible du graph	199 F	☐ trucs astuces pour CPC	149 F
☐ clefs pour mastrad T1	140 F	☐ la bible du progr	249 F	☐ turbo pascal sur amstrad	150 F
☐ clefs pour amstrad T2	155 F	☐ langage machine CPC	129 F		

LOGICIELS CPC

	C	D
acro jet	☐ 110 F	☐ 150 F
algèbre 4° - 3°	☐ 175 F	☐ 245 F
amstrad gold hits II	☐ 115 f	☐ 160 F
anals of rome	☐ 125 F	☐ 175 F
apprends moi à lire		☐ 285 F
apprends moi à écrire		☐ 225 F
arkanoid	☐ 100 F	☐ 155 F
army moves	☐ 100 F	☐ 150 F
asphalt	☐ 135 F	☐ 175 F
astérix potion mag	☐ 165 F	☐ 199 F
athlètes	☐ 180 F	☐ 195 F
autoform assembl.	☐ 195 f	☐ 295 F
ball breaker	☐ 115 F	☐ 160 F
barbarians	☐ 105 F	☐ 145 F
basket ball	☐ 115 F	☐ 160 F
bob winner	☐ 185 F	☐ 240 F
bridge	☐ 270 F	☐ 305 F
budget familial	☐ 140 F	☐ 215 F
calcumat		☐ 450 F
canadair	☐ 110 F	☐ 160 F
carte de France	☐ 150 F	☐ 190 F
cessna over Moscou	☐ 155 F	☐ 215 F
cobol (notice angl.)		☐ 550 F
colossus chess 4	☐ 110 F	☐ 140 F

	C	D
compac move	☐ 210 F	☐ 280 F
contamination	☐ 140 F	☐ 199 F
convoy rider	☐ 115 F	☐ 160 F
cosa nostra	☐ 140 F	☐ 195 F
d a m s.	☐ 295 F	☐ 395 F
dame scanner	☐ 140 F	☐ 175 F
danger street	☐ 135 F	☐ 165 F
datamat		☐ 450 F
dbase II		☐ 790 F
démons. géom 4°/3°	☐ 175 F	☐ 245 F
chiffres et lettres	☐ 210 F	☐ 295 F
dessin 3d		☐ 255 F
enduro racer	☐ 105 F	☐ 155 F
équation inéqua. 4°/2°	☐ 175 F	☐ 245 F
passagers du vent II		☐ 290 F
express rider	☐ 100 F	☐ 145 F
F15 strike eagle	115 F	☐ 180 F
flash	☐ 140 F	☐ 180 F
gauntlet	☐ 100 F	☐ 145 F
grand prix 500	☐ 150 F	☐ 180 F
graphic city	☐ 150 F	☐ 195 F
h l.m. cobra	☐ 299 F	☐ 299 F
histoire d'or		☐ 199 F

	C	D
foot + tennis + 5° axe	☐ 160 F	☐ 199 F
hit pack n° 1	☐ 100 F	☐ 140 F
hit pack n° 2	☐ 105 F	☐ 145 F
hits ère vol. 1	☐ 160 F	☐ 240 F
indoor sport	☐ 115 F	☐ 155 F
k.y a.	☐ 140 F	☐ 199 F
kid kit	☐ 285 F	☐ 285 F
konami's coin op hits	☐ 110 F	☐ 140 F
la formule	☐ 125 F	☐ 199 F
la geste d'artillac	☐ 199 F	☐ 265 F
le necromancien		☐ 170 F
le passager du temps		☐ 199 F
leader board	☐ 115 F	☐ 180 F
les classiques vol. 1	☐ 160 F	☐ 210 F
les lauréats		☐ 185 F
les maîtres du temps	☐ 160 F	☐ 210 F
les templiers d'orven	☐ 180 F	☐ 220 F
livingstone	☐ 140 F	☐ 195 F
loto	☐ 130 F	☐ 190 F
m'enfin	☐ 140 F	☐ 175 F
macadam bumper	☐ 145 F	☐ 245 F
marche à l'ombre	☐ 145 F	☐ 199 F

	C	D
massacre à la tomate	☐ 125 F	☐ 199 F
mastertronic disq. n° 1		☐ 99 F
mastertronic disq. n° 2		☐ 99 F
mastertronic disq. n° 3		☐ 99 F
mercenary	☐ 105 F	☐ 230 F
meurtres en série	☐ 265 F	☐ 299 F
miami vice	☐ 100 F	☐ 150 F
micro scrabble	☐ 210 F	☐ 255 F
monopoly	☐ 190 F	☐ 245 F
multiplan		☐ 449 F
nemesis	☐ 95 F	☐ 145 F
nitrogl lucky luke		☐ 220 F
pacman super pac		☐ 150 F
paper boy	☐ 110 F	☐ 155 F
prohibition	☐ 125 F	☐ 199 F
rally 2	☐ 160 F	☐ 190 F
relief action	☐ 160 F	☐ 199 F
rev /gre./cauld/sorc.	☐ 160 F	☐ 210 F
road runner	☐ 105 F	☐ 155 F
samourai trilogy	☐ 110 F	☐ 180 F
sapiens	☐ 140 F	☐ 180 F
shogun	☐ 120 F	☐ 185 F
silent service	☐ 110 F	☐ 160 F

	C	D
space harrier	☐ 105 F	☐ 145 F
starglider	☐ 150 F	☐ 180 F
street hawk	☐ 110 F	☐ 145 F
tai pan	☐ 110 F	☐ 160 F
tasword-mailmerge		☐ 360 F
tennis 3d	☐ 120 F	☐ 160 F
tensions	☐ 125 F	☐ 199 F
textomat		☐ 450 F
sold à million n° 1	☐ 105 F	☐ 150 F
sold à million n° 2	☐ 105 F	☐ 145 F
sold à million n° 3	☐ 100 F	☐ 145 F
thing bounces back	☐ 105 F	☐ 155 F
top gun	☐ 100 F	☐ 140 F
trio hit pack	☐ 115 F	☐ 155 F
trivial pursuit	☐ 180 F	☐ 215 F
tuer n'est pas jouer	☐ 120 F	☐ 170 F
valeur plus 1.2		☐ 385 F
volley ball	☐ 140 F	☐ 175 F
winchester	☐ 150 F	☐ 180 F
world games	☐ 100 F	☐ 165 F
yie ar kung fu II	☐ 100 F	☐ 155 F
zarkas atomic fiction	☐ 140 F	☐ 175 F
zombi	☐ 145 F	☐ 175 F

Tous nos prix sont indicatifs

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites une liste sur feuille à part. Faites le total + frais de port (20 F pour achats intérieurs a 500 F, 40 F de 500 a 1000 F, 60 F de 1000 F à 2000 F, 80 F pour achat supérieur à 2000 F)

NOM ____________ ORDINATEUR . ☐ PC 1512 ☐ 6128 coul. ☐ 6128 mono. ☐ 464 coul ☐ 464 mono ☐ 8256 ☐ 8512

ADRESSE ____________ TEL. ________ CODE POSTAL ________ VILLE ________

Mode de paiement : ☐ chèque / ☐ mandat / ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) – envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL**, 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES. ☐

VENTE AUX COLLECTIVITES : numéro réservé : 48.86.92.84

INITIATION A CP/M

Francis VERSCHEURE

Nous voici donc arrivés à l'étude de la fonction 50, présente, rappelons-le, uniquement en CP/M Plus et destinée à un interfaçage "propre" avec le BIOS. Le mécanisme d'appel est très simple et utilise une zone de travail qui contient les différents paramètres dont voici la description :
— 1 octet : numéro de la fonction BIOS à rappeler
— 1 octet : contenu du registre A à passer au BIOS
— 2 octets : contenu du registre BC
— 2 octets : contenu du registre DE
— 2 octets : contenu du registre HL

En entrée : C = 50 DE = adresse de la zone de travail contenant les paramètres.
En sortie : A contient le code retour éventuel de la fonction BIOS.
Mais quelles sont les fonctions BIOS ? La figure 1 vous donne la liste utilisant les abréviations standard des noms de ces fonctions. Notre propos n'est pas de vous les décrire toutes, car d'ailleurs la plupart ne sont que des appels aux périphériques permettant d'effectuer physiquement les fonctions du BDOS de CP/M.

Nous allons voir dans le détail les fonctions du BIOS se rapportant aux opérations sur disquettes, car celles-ci sont parfois utiles et ne font pas double emploi avec les fonctions du BDOS qui opèrent sur des fichiers.

Les fonctions "disquettes" du BIOS

HOME : positionne la tête de lecture du lecteur courant sur la piste 0
SELDSK : sélectionne pour toutes les fonctions "disque" suivantes le lecteur qui sera concerné. Le numéro du lecteur est passé dans le registre C avec 0 pour A:, 1 pour B: etc.
Par précaution mettre B à zéro.
Registre E à 0 force la sélection, c'est-à-dire la relecture de la disquette. Indispensable pour ne pas avoir de problème lors d'un changement de support.
Renvoie dans HL adresse table DPH du lecteur ou 0 si erreur.
SETTRK : sélectionne le numéro de piste passé dans le registre C
SETSEC : sélectionne le numéro du secteur passé dans le registre C
SETDMA : sélectionne l'adresse du transfert disque passée dans registre BC
READ : lecture du secteur physique déterminé par numéro piste/numéro secteur à l'adresse passée par SETDMA. Code retour dans A.
WRITE : écriture d'un secteur physique. Code retour dans A.

Utilitaire simple de lecture/écriture physique d'une disquette

La fonction 50 va nous permettre d'écrire simplement et proprement un petit programme qui, en liaison avec DDT ou SID nous permettra d'examiner une disquette en y accédant au niveau physique, c'est-à-dire piste/secteur.

Rappelons le détail de cette organisation :
— une disquette comporte 40 pistes, numérotées de 0 à 39
— chaque piste est décomposée en 9 secteurs de 512 octets. Quel que soit le formatage de la disquette, système CP/M ou données seules, pour le BIOS les secteurs sont toujours numérotés de 0 à 8.
Donc, chaque lecture vous permettra de visualiser 4 "secteurs CP/M" de 128 octets.

La figure 2 vous donne la liste du programme.
Après avoir saisi le texte source, vous devez en effectuer l'assemblage par RMAC ou ASM, suivi du LINK ou du LOAD. Si vous n'avez pas fait d'erreur, les zones suivantes se trouveront aux adresses ci-dessous :

DISQUE 226H
PISTE 227H
SECTEUR 228H
BUFDSK 240H
LECTURE 100H
ECRITURE 109H
FIN 10FH

Comment maintenant utiliser cet utilitaire appelé, par exemple, DUMPDSK ?
Il faut utiliser DDT ou SID.
Voici la marche à suivre, l'exemple étant donné sous SID.
SID DUMPDSK.COM chargement du programme en 100H
S226 pour visualiser et modifier les valeurs des paramètres DISQUE, PISTE et SECTEUR.
Puis G100,10 F pour effectuer une lecture ou
G109,10 F pour une écriture.
D230 vous visualisera le buffer contenant le secteur physique qui débute en 240H et finit en 43FH.

Précautions d'emploi : il est impératif, pour ne pas avoir de problèmes, de terminer l'utilitaire par un CTRL + SHIFT + ESC pour effectuer un redémarrage à froid.

Voilà, vous avez maintenant ce qu'il vous faut pour percer à jour les mystères du catalogue ou plus intéressant pour récupérer un fichier perdu. Bien sûr, rien ne vous empêche d'améliorer l'utilitaire pour le rendre indépendant.

Bonnes découvertes, mais attention aux fausses manœuvres !

FIGURE 1

Les fonctions du Bios de CP/M Plus.

Numero	Nom	Utilisation
1	BOOT	Initialisation totale du systeme, c'est a dire demarrage a froid.
2	WBOOT	"Warm Boot", c'est a dire demarrage a chaud. Correspond a une reinitialisation partielle du systeme et retour au CCP.
3	CONST	Etat de la console renvoye dans le registre A.
4	CONIN	Lecture d'un caractere au clavier et stockage dans A.
5	CONOUT	Ecriture du caractere contenu dans A a l'ecran.
6	LIST	Ecriture sur imprimante du caractere contenu dans A.
7	AUXOUT	Ecriture A vers peripherique auxiliaire.
8	AUXIN	Lecture dans A du peripherique auxiliaire.
9	HOME	Retour tete lecteur courant sur piste 0.
10	SELDSK	Selection lecteur courant.
11	SETTRK	Selection numero de piste.
12	SETSEC	Selection numero de secteur.
13	SETDMA	Fixe l'adresse des transferts disque.
14	READ	Lecture d'un secteur.
15	WRITE	Ecriture d'un secteur.
16	LISTST	Etat de l'imprimante dans A.
17	SECTRN	Conversion numero secteur logique en physique.
18	CONOST	Etat console en sortie.
19	AUXIST	Etat port auxiliaire en entree.
20	AUXOST	Etat port auxiliaire en sortie.
21	DEVTBL	Adresse table des peripheriques.
22	DEVINI.	Initialisation d'un peripherique.
23	DRVTBL	Adresse table des disques.
24	MULTIO	Positionne compteur multi-secteur.
25	FLUSH	Force ecriture des tampons.
26	MOVE	Recopie d'un bloc memoire.
27	TIME	Gestion heure/date.
28	SELMEM	Selectionne banc de memoire contenu dans A.
29	SETBNK	Fixe banc de memoire pour transferts disque.
30	XMOVE	Mouvement d'un banc vers un autre.
31, 32, 33	Reserves	

FIGURE 2

Utilitaire disque pour CP/M Plus.

```
BDOS      equ     5
PRINTS    equ     9                   ; Affichage d'une chaine
BIOSCALL  equ     50                  ; Fonction BDOS Appel BIOS
SELDSK    equ     9                   ; selection de disque
SELTRK    equ     10                  ; selection de piste
SELSEC    equ     11                  ; selection secteur
SELDMA    equ     12                  ; selection adresse buffer
RDSECT    equ     13                  ; lecture secteur
WRSECT    equ     14                  ; ecriture secteur


Lecture:
          call    InitParms                   ; Initialise les parametres
          cz      ReadSector                  ; et lecture d'un secteur
          jmp     Fin                         ; si OK
Ecriture:
          call    InitParms
          cz      WriteSector
Fin:      rst     3                           ; Retour a DDT ou SID

InitParms:                                    ; Init Disque, Piste et Secteur
          mvi     c,BIOSCALL
          mvi     a,SELDSK
          sta     BIOSF                       ; selection disque
          lda     DISQUE
          sta     BIOSBC                      ; disque ds C
          xra     a
          sta     BIOSBC+1                    ; 0 ds B
          sta     BIOSDE                      ; 0 ds E selection forcee
          lxi     d,BIOSF                     ; adresse des parametres
          call    BDOS
          mov     a,h                         ; teste si pas d'erreur
          ora     l
          jnz     DisqueOk
          lxi     d,MSGERR1                   ; unite non disponible
Error:
          mvi     c,PRINTS                    ; affiche message d'erreur
          call    BDOS                        ; et termine
```

```
        mvi     a,1
        ora     a                       ; positionne code erreur
        ret
DisqueOk:
        mvi     a,SELDMA                ; Positionne adresse
        sta     BIOSF                   ; transfert disque
        lxi     h,BUFDSK
        shld    BIOSBC
        mvi     c,BIOSCALL
        lxi     d,BIOSF
        call    BDOS
        mvi     a,SELTRK                ; Selectionne la piste
        sta     BIOSF
        lda     PISTE
        sta     BIOSBC                  ; piste ds BC
        xra     a
        sta     BIOSBC+1
        mvi     c,BIOSCALL
        lxi     d,BIOSF
        call    BDOS
        lda     SECTEUR                 ; Selectionne le secteur
        sta     BIOSBC
        xra     a
        sta     BIOSBC+1
        mvi     a,SELSEC
        sta     BIOSF
        mvi     c,BIOSCALL
        lxi     d,BIOSF
        call    BDOS
        xra     a
        ret

ReadSector:                             ; Lecture d'un secteur
        mvi     a,RDSECT
        sta     BIOSF
        mvi     c,BIOSCALL
        lxi     d,BIOSF
        call    BDOS
        ora     a                       ; teste le code retour
        jz      ReadIsOk
        lxi     d,MSGERR2
        jmp     Error
ReadIsOk:
        ret


WriteSector:                            ; Ecriture d'un secteur
        mvi     a,WRSECT
        sta     BIOSF
        lxi     h,1                     ; ecriture immediate
        shld    BIOSBC
        mvi     c,BIOSCALL
        lxi     d,BIOSF
        call    BDOS
        ora     a                       ; teste le code retour
        jz      WriteIsOk
        lxi     d,MSGERR3
        jmp     Error
WriteIsOk:
        ret

; Zones de donnees declarees explicitement

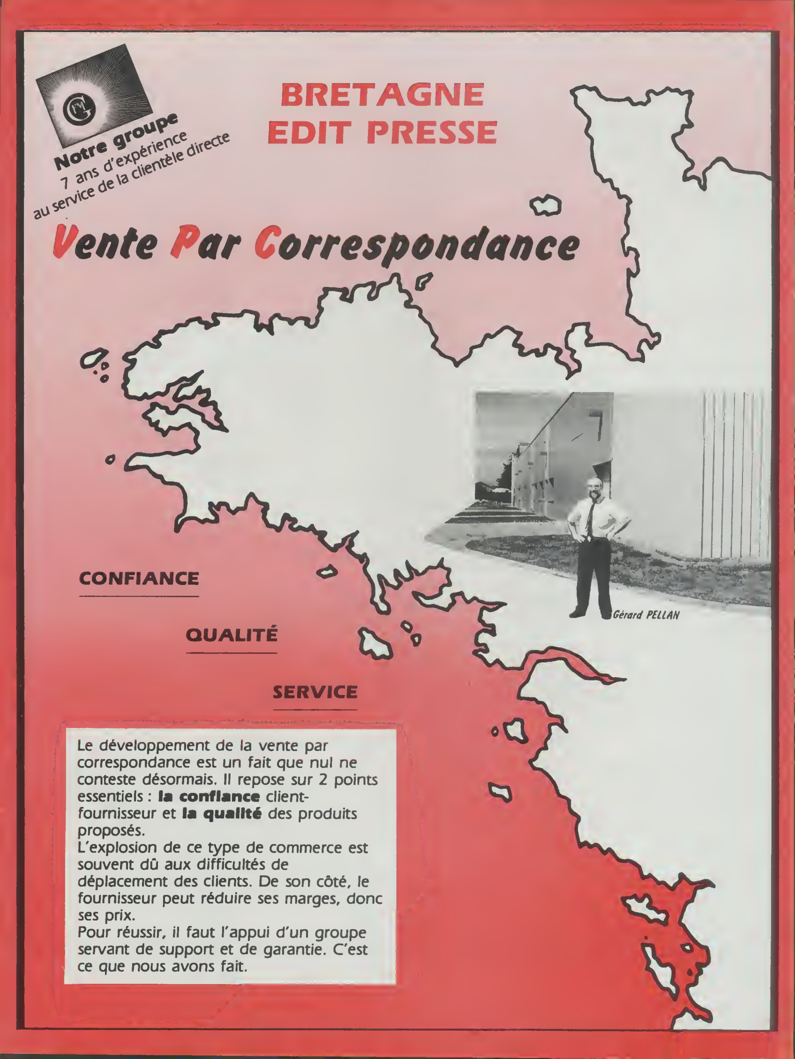
MSGERR1: db     'Cette unité de Disque n''est pas en ligne',0AH,0DH,'$'
MSGERR2: db     'Lecture de ce secteur impossible',0AH,0DH,'$'
MSGERR3: db     'Ecriture de ce secteur impossible',0AH,0DH,'$'

DISQUE: db      0
PISTE:  db      0
SECTEUR: db     0

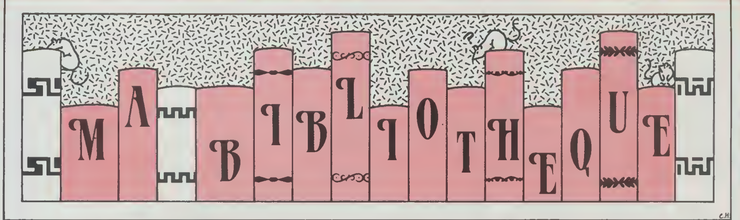
BIOSF:  db      0
BIOSA:  db      0
BIOSBC: dw      0
BIOSDE: dw      0
BIOSHL: dw      0

        db      'Disk Buffer =  '
BUFDSK: db      0

        END
```

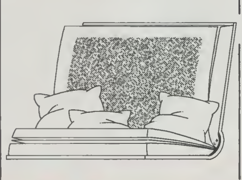


Gérard PELLAN



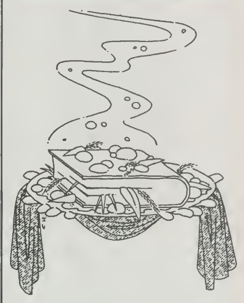
S'évader dans un fauteuil

- ☐ Le clan de la caverne des ours (Archer) ... 73,00
- ☐ La Virginienne (Chase-Riboud) ... 105,00
- ☐ L'or de la terre (Clavel B.) ... 90,00
- ☐ La lettre à Alexandrine (Decours D.) ... 105,00
- ☐ La bicyclette bleue (Deforge R.) ... 90,00
- ☐ 101 avenue Henri Martin (Deforge R.) ... 95,00
- ☐ Le Diable en rit encore (Deforge R.) ... 115,00
- ☐ La Bougainvillée - Le jardin du Roi (T1) (Deschamps F.) 115,00
- ☐ La Bougainvillée - 4 épices (T2) (Deschamps F.) ... 120,00
- ☐ La marquise des ombres (Hermany-Veille) ... 98,00
- ☐ Fontbrune (Le Varlet B.) ... 115,00
- ☐ La splendeur des orages (Plain B) ... 118,00
- ☐ Tous les fleuves vont à la mer 105,00
- ☐ Tendre et violente Elisabeth (Troyat H.) ... 80,00
- ☐ Les mangeurs d'âmes (Wouk H.) ... 98,00
- ☐ La télé rend fou... mais je me soigne (Masure B.) 65,00
- ☐ Elle qui ne sait pas dire je (Pelot P.) ... 90,00
- ☐ Gauguin, le bon Dieu n'a pas d'oreilles (Berrier P.) 100,00
- ☐ Pour une parcelle de gloire (Bigeard M.) ... 110,00
- ☐ Nous avons rencontré les prophètes d'aujourd'hui (Cartier J.P.) ... 100,00
- ☐ Le banquier du Vatican (Corwell R.) ... 75,00
- ☐ Joseph Kessel ou Sur la piste du lion (Courrière Y.) ... 160,00
- ☐ Des Toques et des Etoiles (Courrière Y.) ... 140,00
- ☐ La vérité blessée (Couturier Y.) ... 100,00
- ☐ Des pierres précieuses aux pierres fines (album) (Dacunna) ... 135,00
- ☐ Les Rois Maudits (T 1) (Druon M.) Reliure Skivertex 95,00
- ☐ Les Rois Maudits (T 2) (Druon M.) Reliure Skivertex 95,00
- ☐ Les Rois Maudits (T 3) (Druon M.) Reliure Skivertex 95,00
- ☐ Les Rois Maudits (T 4) (Druon M.) Reliure Skivertex 95,00
- ☐ Les Rois Maudits (T 5) (Druon M.) Reliure Skivertex 95,00
- ☐ Les Rois Maudits (T 6) (Druon M.) Reliure Skivertex 95,00
- ☐ Si j'étais Dieu (Guth P.) ... 75,00
- ☐ Mœurs et sexualité en Océanie (Mead M.) ... 90,00
- ☐ Tapie, les secrets de sa réussite (Musnik) ... 90,00
- ☐ Terre vivante : voyage d'un agronome autour du monde (Dumont R.) ... 100,00
- ☐ Le cheval d'orgueil Mémoires: d'un breton du Pays Bigouden (Hélias P.J.) ... 100,00
- ☐ Le quartier de la mort (Jackson B. Christian D) ... 130,00
- ☐ La merveilleuse histoire du cirque (Thétard H.) ... 150,00
- ☐ La difficulté de vivre (Françoise Dolto) ... 95,00
- ☐ La solitude (Françoise Dolto) ... 110,00
- ☐ Mes animaux vedettes (Marlyse de la Grange) 130,00
- ☐ Les salons de Marie (Marie Jaoul de Porcheville) 85,00



- ☐ Portrait total de Mitterrand (P. Jouve A. Magoudi) ... 89,00
- ☐ L'immortelle (Amanda Lear) ... 85,00
- ☐ Argotez, Argotez (Auguste Lebreton) ... 96,00
- ☐ Confidence de Femme (Sophia Loren) ... 125,00

Maintenant !... Je peux les recevoir



- ☐ La cuisine est un jeu d'enfant (Oliver M.) ... 100,00
- ☐ La pâtisserie est un jeu d'enfant (Oliver M.) ... 85,00
- ☐ Les hors d'œuvre sont un jeu d'enfant (Olivier M.) . 85,00
- ☐ Mes nouvelles recettes à la télé ... 80,00
- ☐ Mes dernières recettes à la télé ... 90,00
- ☐ Les grands vins de France (Dovaz M.) ... 180,00
- ☐ La cuisine au naturel (Dard P.) ... 100,00

- ☐ La cuisine traditionnelle (Duclous J.) 110,00
- ☐ Tous les vins de Bordeaux (Duiker) 120,00
- ☐ Le grand livre des vins de France (Mastrojannim) .. 140,00
- ☐ Ma médecine naturelle (Rika Zaraï) 78,00
- ☐ Dictionnaire des médicaments vendus sans ordonnance (Giroud J.C et Dr. Hegège) . 120,00
- ☐ Se soigner seul sans danger Dictionnaire conseil des médicaments vendus sans ordonnance 130,00
- ☐ La grande manipulation (Vallée J.) 75,00
- ☐ La spasmophilie enfin vaincue (Verret P.) 70,00
- ☐ La science de l'homéopathie (Vithoulkas G.) 120,00

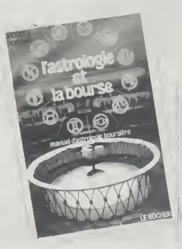
- ☐ Perfectionnez-vous aux échecs La maîtrise du premier degré (Youdowitch MM.) 95,00
- ☐ Guide des mots croisés et du scrabble (Zakhiaf) ... 160,00

- ☐ Ciné télé guide 85,00
- ☐ J'irai cracher sur vos tombes (Boris Vian) 70,00
- ☐ Jean de Florette, suivi de Manon des Sources (M. Pagnol) 100,00
- ☐ En désespoir de cause (Robert Hossein) 85,00
- ☐ Femme Public (Alice Sapritch) 75,00
- ☐ Le mythe de la vie (Ingrid Bergman) 95,00
- ☐ La route des Indes (E.M. Forster) 80,00
- ☐ Jean de Florette, suivi de Manon des Sources (Relié) (Marcel Pagnol) 150,00
- ☐ Les films de Marcel Pagnol (Castans R. et Bernard A) . 120,00

Astrologie, Esotérisme

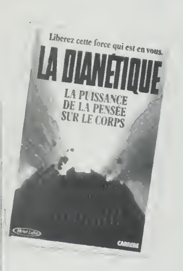
- ☐ La Bourse et l'Astrologie Manuel d'astrologie boursière 95,00
- ☐ Les cycles astrologiques de la vie (Arroyo S.) 120,00
- ☐ L'Astrologie, la psychologie et les quatre éléments (Arroyo S.) 80,00
- ☐ Astrologie pratique simplifiée (Cluny J.) 60,00
- ☐ Le véritable sens des maisons astrologiques (Dorsan J.) ... 85,00
- ☐ Combinaisons des influences astrales (E. Bertin) 87,00
- ☐ La vérité sur l'Astrologie (Gauquelin M.) 120,00
- ☐ Comment comprendre votre horoscope (T 1) (Holley G) .. 65,00
- ☐ Comment comprendre votre horoscope (T 2) (Holley G) .. 80.00
- ☐ L'Astrologie à la recherche des clés de la destinée 90,00

- ☐ L'Astrologie de la Transformation (Rudhyard) 85,00
- ☐ Le cycle de la lunaison (Rudhyard) 60,00
- ☐ La dimension galactique de l'Astrologie (Rudhyard) .. 80,00
- ☐ Les maisons astrologiques (Rudhyard) 90,00
- ☐ Retour de l'Absolu (Rudhyard) 85,00
- ☐ Le rythme du zodiaque (Rudhyard) 60,00
- ☐ La triptique astrologique (Rudhyard) 120,00
- ☐ Les aspects astrologiques (Rudhyard) 89,00
- ☐ Dynamique des aspects astrologiques (Tierney B.) .. 120,00
- ☐ Comment devenir voyant (M. Bigiani et F. Dollet) ... 78,00
- ☐ La Dianétique (Ron Hubbard) 85,00
- ☐ L'Atlantide retrouvée : Le huitième continent (Berlitz C.H.) 75,00
- ☐ Guide de la Comète de Halley et le phénomène mystérieux des comètes (Asimov I.) ... 78,00
- ☐ La biologie de l'esprit (Chauvin R.) 78,00
- ☐ Histoire du spiritisme (Conan Doyle A.) 100,00
- ☐ Loge souveraine ou loge esclave (vérité, mensonges de la Franc-Maçonnerie) (Dangle P.) 75,00
- ☐ La voix de la vallée, l'enseignement d'un maître Zen (Des Himaru) 85,00
- ☐ Les livres secrets des Gnostiques d'Egypte (Doresse J.) 75,00
- ☐ Les couleurs visibles et non visibles (Duplessis Y.) 100,00
- ☐ Pratique de l'expérience spirituelle (Durckheim K.G.) . 90,00
- ☐ L'univers inconnu du Tarot (Grand R.) 150,00
- ☐ Psychologie transpersonnelle (Grof) 115,00
- ☐ L'Alchimie de la vie, biologie et tradition (Guillé E. et Hardy Ch.) 85,00
- ☐ Le monde à l'envers : comment retrouver les lois de la vie (Meglin A.) 79,00
- ☐ La perversion mathématique L'œil du pouvoir (Upinsky) .. 100,00
- ☐ Mystique sacrée, mystique profane (Zaehner R.C.) 100,00
- ☐ Les secrets du Tarot divinatoire, 1 jeu + 1 livre . 120,00





99 F.



AMSTRAD PC 1512

☐ **BIEN DEBUTER SUR PC 1512**
Ce livre s'adresse à ceux qui veulent rapidement profiter de leur PC 1512. Apprenez comment travailler sous GEM. Utilisez GEMPAINT - Fonctions principales du DOS - Réalisez vos premiers programmes en BASIC 2. Réf : R.274
Prix : 149 F

☐ **LE LIVRE DE PC 1512**
Ce livre est conçu comme un guide. Vous trouvez des réponses. Comment est-il vraiment compatible ? Qu'est-ce que DOS/PLUS. GEM et MS-DOS ? - Quels sont les logiciels disponibles ? - Quelles sont les extensions possibles ?
Réf : R.271 - **Prix : 99 F**

☐ **GUIDE DE REFERENCE TECHNIQUE DU PC 1512**
Ce guide a été spécialement écrit par l'équipe de développement d'AMSTRAD International. Il vous dévoile toutes les caractéristiques de votre PC 1512 : organisation de la mémoire. DMA : interruptions systèmes, contrôleur VDU couleur alpha/graphique, FDC, port sériel R 232 C, port parallèle d'imprimante. Interface et connexions, interruptions ROS, RAM non valide. Réf : R.259
Prix : 249 F

☐ **TRUCS ET ASTUCES DU PC 1512**
Comment tirer parti du DOS, de GEM, du BASIC 2 et des autres langages fonctionnant sur PC 1512. Parmi les programmes - Générateur de programmes, redéfinition du clavier, graphismes en 3 D, animations graphiques RAMDISK.
Réf : R.275 **Prix : 179 F**

☐ **LE LIVRE DU BASIC 2**
Très complet, cet ouvrage permet aux programmeurs de tous niveaux de trouver l'information recherchée facilitant l'apprentissage et la programmation en BASIC 2. Réf : R.214 -
Prix : 179 F

☐ **CLEFS POUR PC ET COMPATIBLES**
Indispensable au programmeur pour accéder rapidement à toutes les informations. Réf : P.342
Prix : 195 F

☐ **GLEM SUR AMSTRAD PC**
Constitue une découverte complète et progressive de GEM : GEM Paint, GEM Write, GEM Graph, GEM Wordchart. Réf : P.380 -
Prix : 185 F

☐ **CLEFS POUR GEM SUR AMSTRAD PC**
Ce livre s'adresse aux utilisateurs avertis d'AMSTRAD PC désireux de programmer leurs propres applications graphiques sous GEM. Réf : P.389
Prix : 195 F

DIVERS COMPATIBLES

☐ **DICTIONNAIRE AU BASIC IBM**
D.A. LIEN
C'est la référence de base du langage BASIC Microsoft (PC et COMPATIBLES). Réf : P.260
Prix : 195 F

☐ **8088 ASSEMBLEUR IBM PC**
H. LILIEN
Regroupe trois livres en un seul : un cours d'initiation, un manuel de l'utilisateur, un guide pratique. Réf : R.121 - **Prix : 250 F**

☐ **8088 ET SES PERIPHERIQUES**
H. LILIEN
Ce livre est consacré aux microprocesseurs 8088 et 8086 et à leurs principaux circuits périphériques d'accompagnement, tels qu'ils sont employés dans les micro-ordinateurs PC d'IBM et Compatibles. Réf : R.68 - **Prix : 150 F**

☐ **ECRIRE EN DBASE II ET III**
C. MICHEL
Apprendre à développer en dBASE des applications structurées avec des menus, des saisies de données, des traitements, des rapports.
Réf : P.06 - **Prix : 185 F**

☐ **MS-DOS PAS A PAS (version 2 et 4)**
A. PINAU
Apprendre les commandes du système d'exploitation MS-DOS en les pratiquant, tel est le but de cet ouvrage. Réf : P.382 - **Prix : 135 F**

☐ **PC, MODEMS ET SERVEURS**
A. MARIATTE
Apprend aux utilisateurs avertis d'IBM-PC/X/AT à se servir d'un MODEM, à utiliser ou créer un logiciel de communication, à tout savoir sur les réseaux télématiques. Réf : P.339 -
Prix : 210 F

☐ **INTRODUCTION A DBASE III**
A. SIMPSON
Permet au lecteur même débutant d'apprendre la programmation sans difficulté, en réalisant les exemples proposés. Réf : S.0131 -
Prix : 210 F

☐ **PRATIQUE DES IBM (II) ENCYCLOPEDIE BASIC**
H. LILIEN
Encyclopédie BASIC à double accès traitant la programmation avancée, les fichiers, le graphique et la couleur, ainsi que la musique et les sons. Indispensable pour éviter les recherches fastidieuses et les pertes de temps. Réf : R.165
Prix : 220 F

☐ **DU BASIC AU TURBO PASCAL**
Comment développer sous Turbo des routines correspondant à des programmes BASIC.
Réf : R.211 - **Prix : 199 F**

☐ **LE LIVRE DE FRAMEWORK**
R. COHEN
Le tableau, le gestionnaire de loisirs, le générateur de graphiques, l'accès DOS, le logiciel de communication et FRED : le langage évolué. Indique aussi la manière de relier le PC au monde extérieur. Réf : P.258 - **Prix : 150 F**

☐ **MS—DOS APPROFONDI**
J. KAMN
Pour les utilisateurs expérimentés de MS-DOS (version 2.1 à 3.1), cet ouvrage a pour but de vous familiariser avec les techniques les plus évoluées permettant d'accroître votre productivité.
Réf : S.227 - **Prix : 278 F**

☐ **Nouveau! PRATIQUE DES IMPRIMANTES**
M. ARCHAMBAULT
Apprendra aux amateurs comme aux professionnels à résoudre les mille et un problèmes qu'ils ne manqueront pas de rencontrer lors de la mise en service de leur imprimante. - **Prix : 95 F**

☐ **LES SECRETS DU MINITEL**
C. TAVERNIER
Principaux chapitres : les différents services proposés sur Télétel : informatique domestique et Minitel, téléphonie et transmission d'information, différents principes de transformation de données, comment devenir serveur. Réf : R 491
Prix : 115 F

☐ **SYSTEME D'EXPLOITATION ET LOGICIEL DE BASE**
P. JOUVELOT, LE CONTE DES FLORIS
Moniteurs et systèmes d'exploitation monotâche CP/M, MS-DOS, système d'exploitation multitâche, les couches d'un système d'exploitation ; Unix, présentation et analyse ; les utilitaires : gestion de fichiers, assembleurs, éditeurs de liens.
Réf : R.482 - **Prix : 95 F**

☐ **CONSTRUISEZ VOS ALIMENTATIONS**
J.-C. ROUSSEZ
Schémas échelle 1 : transformateur, redressement, filtrage, dissipation de la chaleur, alimentations non régulées, multiplicateurs de tension, alimentations régulées, alimentations à découpage. Réf : R.463 - **Prix : 70 F**

☐ **100 LOGICIELS PUBLICS SUR PC**
J.-F. SEHAN
Ce livre s'adresse à deux catégories d'utilisateurs : ceux qui disposent déjà de logiciels du domaine public non documentés et ceux qui souhaitent les découvrir. 100 logiciels aussi bien utilitaires que jeux. Réf : P.387 - **Prix :145 F**

☐ **CLEF POUR MS-DOS (versions 2 à 4)**
Y. DARGERY
Accessible à tous les utilisateurs d'IBM, PC ou Compatibles. Permet d'avoir sous la main toutes les informations concernant les commandes des différentes versions de MS-DOS (version 4 incluse) et divers outils de programmation avancée. Il donne également de nombreuses astuces d'utilisation. Réf : P.384 - **Prix : 185 F**

LANGAGES

☐ **INITIATION BASIC (niveau 1)**
H. LILIEN
Le BASIC ? ... Mais c'est très simple ! Ce livre vous en convaincra comme il a déjà convaincu les dizaines de milliers de lecteurs qui en ont fait le "bestseller" de la micro-informatique.
Réf : R.52 - **Prix : 125 F**

☐ **INITIATION BASIC (niveau 2) Programmation structurée**
F. CROCHET, D. VILAIN
Cette représentation originale, véritable synoptique de l'application, accessible à tous, même aux débutants, vous permet de réaliser des programmes particulièrement structurés. Une grande partie est consacrée à la gestion des fichiers BASIC à accès séquentiel direct ou séquentiel indexé.
Réf : R.158 - **Prix : 160 F**

□ **INITIATION AUX FICHIERS BASIC**
J. BENARD
Avec ce livre, vous découvrirez progressivement le "mécanisme" de la constitution d'un fichier en BASIC Microsoft, puis de son exploitation. Réf : 189 - **Prix : 115 F**

□ **INTRODUCTION AU TURBO PASCAL**
D. STIVISON
Cet ouvraga permettra à l'utilisateur d'exploiter la puissance exceptionnelle de ce langage. Réf : S.0180 - **Prix : 198 F**

□ **LE BASIC ET SES FICHIERS**
J. BOISGONTIER
Tome 1 - Ce premier tome s'adresse à tous les programmeurs initiés au BASIC qui souhaitent réaliser des applications utilisant des fichiers sur disquette ou sur disque. Ils découvriront la version 5.1 du BASIC Microsoft et apprendront à l'employer au mieux sous PC DOS ou MS-DOS. Réf : P.246 - **Prix : 110 F**

□ **LE BASIC ET SES FICHIERS**
J. BOISGONTIER
Tome 2 - Ca second tome est destiné aux programmeurs disposant d'un BASIC Microsoft fonctionnant sous PC-DOS ou MS-DOS. Le corps de l'ouvrage est consacré à des programmes utilitaires : générateurs de saisie d'écran, tri rapide ou à des programmes de gestion (facturation) Réf : P.250 - **Prix : 105 F**

CPC 464 - 664 - 6128 - PCW

□ **LE LANGAGE MACHINE DE L'AMSTRAD CPC**
Plus loin que le BASIC. Des bases de la programmation en assembleur à l'utilisation des routines système, nombreux exemples. Contient un programme assembleur, moniteur et désassembleur. Réf : R.228 - **Prix : 129 F**

□ **LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE AMSTRAD CPC**
La programmation et la gestion des données avec le 6128, le DD-1 ou le 664 ! Utile au débutant comme au programmeur en langage machine. Contient un listing du DOS commenté, un utilitaire qui ajoute les fichiers RELATIFS à l'AMDOS avec de nouvelles commandes BASIC, un MONITEUR disque et beaucoup d'autres programmes et astuces... Réf : R.232 - **Prix : 149 F**

□ **LA BIBLE DU CPC 664/6128**
Tout connaître sur les CPC 6128 et 664. Analyse du système d'exploitation, du processeur, le GATE ARRAY, le contrôleur vidéo, le 8255, le chip sonore, les interfaces. Réf : R.250
Prix : 199 F

□ **MIEUX PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR**
T. LACHAND-ROBERT
Méthodes de programmation en assembleur Z80, accompagnées de nombreux exemples de programmes d'application fonctionnant sur les Amstrad CPC 464, 664 et 6128. Réf : S.0193
Prix : 148 F

□ **MONTAGES, EXTENSIONS ET PERIPHERIQUES AMSTRAD CPC**
Tout ce que peut réaliser un amateur d'électronique avec un CPC. Interfaces, programmateur d'EPROM... Un très beau livre de 450 pages. Réf : R.235 - **Prix : 199 F**

□ **TECHNIQUES DE PROGRAMMATION DES JEUX EN ASSEMBLEUR**
G. FAGOT-BARRALY
Cet ouvrage contient des programmes de jeux écrits pour les ordinateurs Amstrad CPC 464, 664 et 6128. Chaque programme est accompagné d'une analyse pédagogique de la structure des phases essentielles et de tableaux résumant la fonction et les valeurs des principales variables. Réf : S.208 - **Prix : 98 F**

□ **GRAPHISME EN ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD CPC**
F. PIEROT
Programmer des applications graphiques en assembleur sur Amstrad (464, 664, 6128). De nombreuses routines. Réf : P.340 -
Prix : 145 F

□ **AMSTRAD EN MUSIQUE** *D. LEMAHIEU*
Pour les amateurs déjà initiés au langage BASIC, traduction d'œuvres musicales sur Amstrad. Partant de la génération de sons, en passant par le synthétiseur musical programmable.
Réf : P.324 - **Prix : 165 F**

□ **RSX ET ROUTINES ASSEMBLEUR SUR AMSTRAD**
D. ROY, J.-J. WEYER
De très nombreux programmes de graphismes et de mathématiques permettront aux possesseurs d'Amstrad d'améliorer leurs connaissances en assembleur Z80. Réf : P.352 - **Prix : 200 F**

□ **MIEUX PROGRAMMER SUR AMSTRAD**
M. ARCHAMBAULT
Complément pratique du manuel d'origine. L'art de concevoir et de créer un programme d'une manière efficace. Multiples astuces. Explique clairement certains points obscurs du manuel d'origine. - **Prix : 85 F**

□ **PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD**
M. ARCHAMBAULT
Nombreuses routines : utilitaires de programmation, utilitaires graphiques, la gestion de fichiers, utilitaires imprimantes. - **Prix : 85 F**

□ **APPRENEZ L'ELECTRONIQUE SUR AMSTRAD**
P. BEAUFILS, B. DESPERRIER
Programmes permettant de visualiser les phénomènes complexes de l'électronique.
Prix : 95 F

□ **LA BIBLE DU PROGRAMMEUR DE L'AMSTRAD CPC**
Ce livre est l'ouvrage de référence pour tous ceux qui veulent programmer en pro. Organisation de la mémoire, le contrôleur vidéo, les interfaces, l'interpréteur de toute la ROM désassemblée et commentée, etc. Réf : R.226 - **Prix : 249 F**

□ **COMMUNIQUEZ AVEC AMSTRAD**
D. BONOMO, E. DUTERTRE
Pour tous les passionnés d'ondes courtes, codage, décodage, réception/émission, interfaces.
Prix : 90 F

□ **102 PROGRAMMES POUR AMSTRAD CPC**
J. DECONCHAT
Idéal pour débutants, pour guider le lecteur dans l'exploration du BASIC AMSTRAD. Les programmes à recopier sont classés par niveaux, chacun d'eux faisant appel à de nouvelles connaissances. Réf : P.222 - **Prix : 120 F**

□ **AMSTRAD A L'ECOLE**
D. NIELSEN, G. AMPUDIA
Destinés aux enseignants, parents et élèves : le calcul, le français et l'éveil. Un cahier de vacances permet aux enfants de concevoir eux-mêmes de petits programmes. Réf : P.343 -
Prix : 120 F

□ **BASIC PLUS DE 80 ROUTINES SUR AMSTRAD**
M. MARTIN
L'auteur propose 80 routines pour simuler des fonctions qui n'existent pas directement sur la machine. Le lecteur doit déjà connaître le BASIC de l'AMSTRAD CPC pour utiliser au mieux cet ouvrage. Tél. P.286 - **Prix : 100 F**

□ **PERIPHERIQUES ET FICHIERS SUR AMSTRAD CPC**
D.J. DAVID
Les ordres correspondant à chacun des périphériques sont présentés : lecteurs de cassettes et de disquettes, imprimantes, crayon optique, manette de jeux et RS232. La programmation des disques est étudiée en accès séquentiel à l'aide d'ordre BASIC et en accès direct à l'aide de routines originales. Réf : P.316 -
Prix : 120 F

□ **BASIC AMSTRAD 1 (méthodes pratiques)**
J. BOISGONTIER
Jeu d'instructions très complet : gestion des interruptions en BASIC, sortie stéréo au haut-parleur intégré, etc. Réf : P.230 - **Prix : 105 F**

□ **BASIC AMSTRAD 2 (programmes et fichiers)**
J. BOISGONTIER
Programmes graphiques utilisant la haute résolution ainsi que la gamme couleurs. Programmes de gestion de fichiers pour Mailing, étiquettes, créations d'histogrammes. Jeux à exécution très rapide. Programmes éducatifs. Réf : P.249
Prix : 95 F

□ **TURBO PASCAL SUR AMSTRAD**
B. BRANDEIS, F. BLANC - **CPC et PCW**
Toutes les commandes sont expliquées et illustrées pour arriver à un haut niveau de connaissances : faire de l'assembleur à l'intérieur des routines Pascal, connaître le fonctionnement de Heap et de Pile, maîtriser les pointeurs etc.
Réf : P.310 - **Prix : 135 F**

☐ **SUPER GENERATEUR DE CARACTERES SUR AMSTRAD**
J.-P. SEHAN
Propose un programme original de création de caractères graphiques qui peuvent être utilisés tels quels pour illustrer des programmes de jeux ou modifiés au gré de l'imagination du lecteur. Réf : P.300 · **Prix : 140 F**

☐ **TRUCS ET ASTUCES T1 POUR AMSTRAD CPC**
Graphismes, fenêtres, langage machine... Ses super programmes sont inclus (gestion de fichiers, éditeurs de textes et de sons). Réf : R.221
Prix : 149 F

☐ **TRUCS ET ASTUCES T2 POUR CPC**
Vous y trouverez un générateur de menus, de masques, des aides à la programmation comme un DUMP etc. Réf : R.221 · **Prix : 129 F**

☐ **LES ROUTINES DE L'AMSTRAD CPC**
Pour bien connaître et utiliser les routines utiles du 6128, 664 et 464. A la portée de tous. Nombreux programmes utilitaires. Réf : R.239
Prix : 149 F

☐ **DEBUTER AVEC LE CPC 6128**
Tout est clairement expliqué, aussi bien pour le matériel que pour le logiciel. Réf : R.248
Prix : 99 F

☐ **Nouveau ! COMPILATION CPC**
Numéros 1, 2, 3, 4 · **Prix : 70 F**

☐ **LA BIBLE DU GRAPHISME**
Tout sur le GSX. Programmation d'un logiciel PAINT graphismes de gestion, graphismes vectorisés, fonctionnement et réalisation d'un light pen. Graphisme en langage machine, tout sur le graphisme CPC et CPW. Réf : R.227
Prix : 199 F

☐ **LE GRAND LIVRE DU BASIC CPC 6128**
Ce livre vous permet d'exploiter à fond les capacités du BASIC LOCOMOTIVE. Attaquer les différents domaines de la programmation : tris, fenêtre, protection, sons et musique, mémoire de masse avec l'AMDOS et le RAMDISK. Nombreux listings d'application de haut niveau, fournis et commentés. Réf : R.268 · **Prix : 149 F**

☐ **PROGRAMMER VOTRE TRAITEMENT DE TEXTES**
J.-C. DESPOINE
Traitement de textes présenté pour l'essentiel en assembleur. Pour 464, 664 et 6128 mis au point avec une DPM2000. Il peut facilement être adapté à d'autres imprimantes. Réf : S 221
Prix : 128 F

☐ **PROGRAMMES EN LANGAGE MACHINE**
S. WEBB
La façon de programmer l'équivalent des instructions BASIC : PRINT, GOTO, GOSUB, FOR/NEXT etc, est tout d'abord étudiée, puis ces notions sont appliquées à la réalisation d'un jeu d'action. De nombreux sous-programmes pourront être réutilisés par le lecteur dans ses propres programmes. Réf : S.195 · **Prix : 82 F**

☐ **LOCOSCRIPT**
B. LE DU
Ce livre est une introduction et par sa démarche pédagogique, il vous permettra une découverte aisée et rapide de ce traitement de textes. C'est aussi un ouvrage de référence auquel vous pourrez vous reporter et un guide pratique.
Réf : S.195 · **Prix : 82 F**

☐ **ASTROCALC**
G. BLANC, P. DESTREBECQ
Si vous souhaitez disposer d'un outil de calculs permettant l'élaboration d'un thème natal ou d'une révolution solaire, la comparaison de thèmes, la recherche automatique des transits et progressions tout en comprenant les mécanismes mis en œuvre. Alors cet ouvrage vous comblera.
Réf : S.162 — **Prix : 148 F**

☐ **PREMIERS PROGRAMMES AMSTRAD**
R. ZAKS
Quels que soient votre âge et votre formation, écrivez votre premier programme BASIC en moins d'une heure. Présentation claire, comportant de nombreux diagrammes et illustrations en couleur.
Réf : S.105 · **Prix : 118 F**

☐ **UNIVERS DU PCW**
P. LEON
Environnement matériel, commande de CP/M 3.0 le BIDOS, le BIOS, fichiers binaires, éditeur de disquettes, désassembleur Z80, graphismes, caractère à la loupe. · **Prix : 119 F**

DIVERS INFORMATIQUE

☐ **JOUEZ AVEC MO5**
Eddy DUTERTRE .... **40 F**

☐ **MIEUX PROGRAMMER SUR ORIC**
Michel ARCHAMBAULT .. **110 F**

☐ **COMMUNIQUEZ AVEC ORIC**
Denis BONOMO et Eddy DUTERTRE ...... **145 F**

☐ **INTERFACE POUR ORIC-1 ET ATMOS**
M. LEUREL .... **59 F**

☐ **ORIC A NU**
Fabrice BROCHE .... **151 F**

☐ **PLUS LOIN AVEC LE CANON X07**
Michel GANTIER .... **85 F**

EMISSION / RECEPTION

☐ **SYNTHETISEUR DE FREQUENCE**
M. LEVREL F6 DTA
Réalisé par un radioamateur, cet exposé n'a d'autres buts que de donner au plus grand nombre le désir et les moyens de réaliser sa propre station, tous modes BLU, FM ou tout autre récepteur de grande qualité.
Prix : 125 F

☐ **CONCEVOIR UN EMETTEUR EXPERIMENTAL**
Pierre LOGLISCI
Entièrement consacré à des montages à transistors, le livre est la synthèse d'innombrables recherches et le fruit d'une grande passion que l'auteur, enseignant enthousiaste et enchanté, communique à chaque page et invite à partager.
Prix : 69 F

☐ **LA PROPAGATION DES ONDES**
Serge CANNIVENC
Seuls ouvrages de référence de langue française sur la propagation des ondes. Ils constituent un support de cours idéal pour l'enseignement supérieur.

☐ Tome 1 · **Prix : 165 F**

☐ Tome 2 · **Prix : 253 F**

☐ **LA RECEPTION DE SATELLITES METEO**
Loïc KUHLMANN
Ce livre est destiné à un lecteur non spécialiste et n'a d'autre ambition que de l'intéresser aux techniques de réception des satellites météorologiques transmettant des photographies de la Terre.
Prix : 145 F

☐ **TECHNIQUE DE LA BLU**
G. RIGAUD F6CER
La bande latérale unique est le mode de transmission le plus utilisé actuellement pour le trafic sur les bandes décamétriques et pour les liaisons à grande distance en VHF, UHF et SHF.
Prix : 95 F

☐ **LES ANTENNES**
R. BRAULT et R. PIAT
Cet ouvrage met à la portée de tous, les grands principes qui régissent le fonctionnement des antennes. Mais aussi permet aux lecteurs de réaliser et de mettre au point les nombreux dispositifs décrits. Réf : R 439
Prix : 185 F

DIVERS

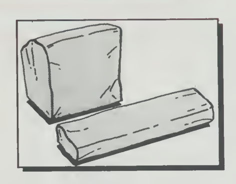
☐ **LA BAULE-DAKAR** .... **54 F**
☐ **EXPEDITION PÔLE NORD** ...... **95 F**
☐ **EXPEDITION CARTIER LABRADOR EN CANOE KAYAK** .... **80 F**

MARINE

☐ **MANOEUVRE CATAMARAN CROISIERE** ...... **49 F**
☐ **TRAITE RADIO MARITIME** ..... **162 F**

DES AFFAIRES A NE PAS MANQUER

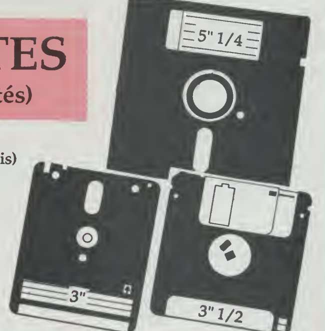
Pensez qu'une réparation coûte plus cher qu'une protection !



Housses de protection - Simili cuir - (le lot clavier + moniteur)
Fabriquées et garanties par nos soins.

☐ CPC 464 et 664	Moniteur monochrome	☐	184 F (port compris)
	Moniteur couleur	☐	184 F
☐ CPC 6128	Moniteur monochrome	☐	184 F
	Moniteur couleur	☐	184 F
☐ PC 1512	Moniteur monochrome	☐	190 F
	Moniteur couleur	☐	190 F
☐ MACINTOSH	Clavier simple	☐	184 F
	Clavier pavé numérique	☐	184 F

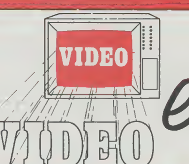
DES DISQUETTES
(doubles faces, doubles densités)



(port compris)

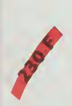
– Disquettes 5" 1/4 avec la pochette lot de 10 — **50 F**
– Disquettes 3" 1/2 avec la pochette lot de 10 — **190 F**
– Disquettes 3" avec la pochette cartonnée lot de 10 — **270 F**

maman, papa, la VIDEO et moi!



SILENCE, ON TOURNE!

Collection Aventure

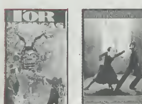




ELEPHANT KILLER



EXTERIEUR NUIT



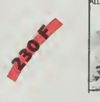
L'OR DES INCAS

NOCES DE SANG



DOUX MOMENTS DU PASSÉ

Comédie Spectacle



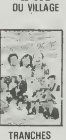


LE COQ DU VILLAGE



PATRICK SEBASTIEN (Olympia)

PAPY FAIT DE LA RESISTANCE



TRANCHES DE VIE





MAINE OCÉAN

EN CAS DE GUERRE MONDIALE JE FILE A L'ÉTRANGER

SCOUT TOUJOURS



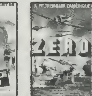


NUIT D'IVRESSE

Films de Guerre



CHARLIE BRAVO



ZERO

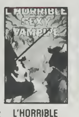
230 F

MIDNIGHT



PAS DE PITIÉ POUR LES HÉROS

Collection Horreur



L'HORRIBLE SEXY VAMPIRE



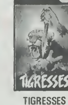
PSYCHOSE phase 3



BEN

Collection Films Japonais





TIGRESSES



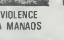


MOTO MASSACRE

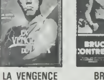






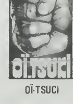


VIOLENCE A MANAOS



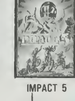
LA VENGENCE DE LAMA

BRUCE CONTRE-ATTAQUE

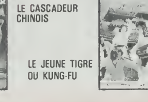


OÏ-TSUCI

DEFI SANGLANT



IMPACT 5



LE CASCADEUR CHINOIS

LE JEUNE TIGRE DU KUNG-FU



RAGE DE TUER



– KENSAI
– SAIGNEE
– FURY

POLICIERS







CENT JOURS A PALERME



LES SPÉCIALISTES



– TEMOIN A ABATTRE

POLICIER

AGATHA CHRISTIE - Le dossier d'une femme d'un certain âge	120,00
Regain	120,00
Porte des Lilas	120,00
Les diaboliques	120,00
L'héritage de la violence	135,00
Les aventures d'Arsène Lupin	120,00
La femme flic	135,00
Le mors aux dents	120,00
L'homme aux nerfs d'acier	120,00
Le choc	135,00
Une robe noire pour un tueur	120,00
Le bar du téléphone	120,00

AVENTURE - ACTION

Le salaire de la peur	120,00
Si Versailles m'était conté	135,00
Le troisième homme	120,00
Caroline chérie	120,00
Fanfan la Tulipe	120,00
Les mongols	120,00
Les titans	120,00

COMEDIE DRAMATIQUE

L'homme que je suis	120,00
Cela s'appelle l'aurore	120,00
Poil de carotte	120,00
Passion d'amour	120,00
Allons z'enfants	120,00
Sauve qui peut	120,00
Parfum de femme	135,00
Les frères	120,00
Retour à Marseille	120,00
Les grandes manœuvres	120,00
Les bijoutiers du clair de lune	120,00
La curée	120,00

COMEDIE

Tout l'or du monde	120,00
Est-ce bien raisonnable ?	135,00
Archimède le clochard	120,00
Et Dieu créa la femme	120,00
Un drôle de caïd	120,00
Affreux, sales et méchants	120,00
Cocktail Molotov	120,00
Robinson et le triporteur	120,00
Cigalon	120,00
Prends ta Rolls	120,00
On n'y joue qu'à deux	120,00

DOCUMENT

Chaplin inconnu	120,00

KIDVISION

Les maîtres de l'univers 1	120,00
Fat Albert 1	120,00
Mush 1	120,00
Les Bisounours 1	120,00
La vie des Botes 1	120,00
Les entrechats 1	120,00
Le vent dans les saules	120,00
Arok le barbare	120,00
M.T	120,00
Pataclopp Pénélope	120,00
Scoubidou va à Hollywood	120,00
Dorothée... on va faire du cinéma	165,00

EROTIQUE

La femme tatouée	120,00
Madame Bovary	120,00

MUSICAL

Tina Turner - Nice N'Rough	120,00
Phil Collins - Live	120,00
Peter Tosh - Live	120,00
Whitesnake - Live	120,00
Duran Duran - Dacing on the Valentine	120,00
Stamping Ground	120,00
Bongo Man	120,00
Sheila E	120,00

VIDEO MUSIQUE NOUVEAUTE

Kate Bush - The whole story	165,00
Tina Turner - Break every rule	165,00
Queen - Live in Budapest	165,00
Arcadie - Arcadia	165,00
Talking heads - Stop making sense	165,00
John Lennon - Imagine	165,00
Iron Maiden - Live after death	165,00

COLLECTION "GRANDS CLASSIQUES"

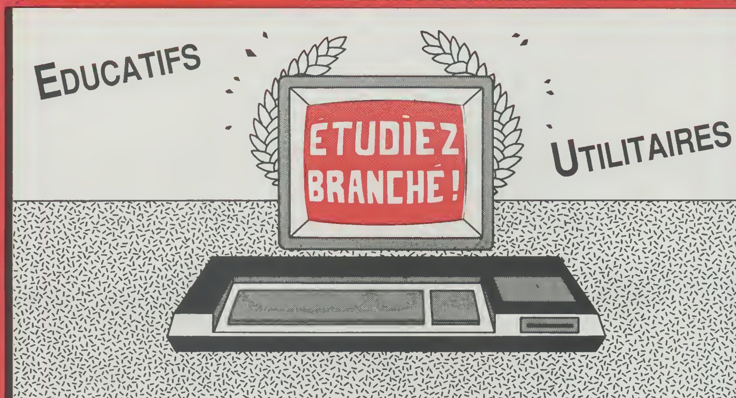
La conquête de l'Ouest	225,00
Les douze salopards	225,00
Les prédateurs	225,00
Peter et Elliott le dragon	225,00
Tron	225,00
Horowitz à Moscou (stéréo/Hi-Fi)	225,00
The compleat Beatles (stéréo/Hi-Fi)	225,00
Autant en emporte le vent	270,00
Soleil vert	270,00

WALT DISNEY ET DESSINS ANIMES

Dumbo	270,00
Robin des Bois	270,00
Le nouvel amour de Coccinelle	270,00
Peter et Elliott le dragon	270,00
Tron	270,00
La bande à Donald	225,00
Le Noël de Mickey	225,00
Winnie l'ourson et l'arbre miel	225,00
Droopy - vol. 1	225,00
Festival de dessins animés (Tex Avery...)	225,00
La panthère rose - vol. 1	225,00
Tom et Jerry "La souris valseuse"	225,00
Tom et Jerry - vol. 1	225,00
Tom et Jerry - vol. 2	225,00
Tom et Jerry "Souris Follies"	225,00
Tintin "Le crabe aux pinces d'or"	225,00
Tintin "L'étoile mystérieuse"	225,00
Tintin "L'île noire"	225,00
Tintin "Objectif lune"	225,00
Tintin "Le secret de la Licorne"	225,00
Tintin "Le trésor de Reckham le Rouge"	225,00

COLLECTION GRANDS FILMS

Un Américain à Paris	225,00
Fame	225,00
Il était une fois à Hollywood	225,00
Le magicien d'Oz	225,00
Le champion	270,00
2001 l'odyssée de l'espace (stéréo/Hi-Fi)	270,00
Poltergeist	270,00
Quo Vadis	270,00
Victor/Victoria	270,00
Eddy Paris Mitchell (stéréo/Hi-Fi)	225,00
Sardou concert 87 (stéréo/Hi-Fi)	270,00



CHAQUE LOGICIEL COMPREND

- Un rappel des cours
- Des exemples ou démonstrations
- Des exercices programmés ou libres

		Prix TTC
MATHS – 6 Algèbre pour classe de 6ème (également intéressant pour CM1-CM2) *M. et M.-T. COQUIO*	• Opérations + ; – ; x ; / • Fractions • Calculs sur les relatifs • Pourcentages avec graphisme • Suites proportionnelles avec graphisme • Calculs d'aires • Symétries orthogonales	• PC — 220 F • AMSTRAD 2 K7 — 170 F 1 disk — 200 F • ATARI ST 1 disk — 220 F
MATHS – 5 4 Algèbre pour classes de 5ème et 4ème *M. et M.-T. COQUIO*	• Multiples et diviseurs d'un entier • Nombres premiers • Puissances d'un entier naturel • Décomposition d'un entier naturel • P.G.C.D. et P.P.C.M. • Calcul algébrique • Rationnels (simplifications et opérations de fractions) • Equations et inéquations dans R	• PC — 220 F (octobre) • AMSTRAD 2 K7 — 170 F 1 disk — 200 F • ATARI ST 1 disk — 220 F
MATHS – 3 Algèbre pour classe de 3ème *M. et M.-T. COQUIO*	• Constructions de vecteurs • Calculs sur les droites • Systèmes linéaires 2,2 • Régionnement du plan • Calculs sur les racines carrées • Notions de trigonométrie	• AMSTRAD 2 K7 — 170 F 1 disk — 200 F • PC — 220 F • ATARI ST 1 disk — 220 F
EQUATIONS Algèbre pour classes de 3ème et 2nde *M. COQUIO*	• Equations du second degré avec interprétation graphique • Systèmes linéaires 2,2 • Systèmes linéaires à n équations • p inconnues (n, p < 8) (sur disquette seulement)	• AMSTRAD 1 K7 — 150 F 1 disk — 200 F

• Un rappel des cours

• Des exemples ou démonstrations

• Des exercices programmés ou libres

Prix TTC

MATHS – Second cycle 1 Niveau 2nde à terminales *M. COQUIO*	• Equations du second degré avec interprétation graphique • Courbes Y = F(x) avec choix du repère et des unités • Intégrales par la méthode des rectangles avec interprétation graphique et exercices • Suites récurrentes avec graphisme • Fonctions réciproques	• AMSTRAD 2 K7 — 200 F 1 disk — 250 F
MATHS–Second cycle 2 Algèbre 2ème à terminales *M. COQUIO*	• Image par application affine • Courbes avec options (dont hardcopy) • Courbes superposées • Courbes délinies par morceaux (disquette) • Famille de courbes • Courbes planes (cinématique) • Courbes définies par une intégrale	• AMSTRAD 2 K7 — 170 F 1 disk — 200 F
GEOMETRIE plane Niveau 4ème à terminales *M. HIRTZLER*	Utilitaire de dessin pour tracer points, droites, segments et cercles avec résultat de géométrie analytique. Utilitaire de TRANSFORMATIONS (translation, homothétie, similitude...) sur des figures simples (carré, triangle, cercle...).	• AMSTRAD 1 disk — 200 F • ATARI ST (géométrie plane et dans l'espace) 1 disk — 220 F
ESPACES et SOLIDES Niveau 1ère et terminales *M. HIRTZLER*	Utilitaire de dessin dans l'espace avec la perspective "fil de fer". Représentation de solides dans l'espace avec choix des angles de perspective.	• AMSTRAD 1 disk — 200 F

NOUVEAUTES

FONCTIONS et COMPLEXES Niveau Terminale et Sup. M. HIRTZLER	– Tracé de y = f(x), polaires, droites, enveloppes avec choix du repère et des unités. – Calculs, calculs d'aires – Exemples (conchoides, cissoides, coniques) – Complexes (calculs, équations, transformations et exemples).	• ATARI ST 1 disk — 220 F
FRANCAIS Niveau CM1, CM2, 6e A. MALASSIS	– Dictée réussie – Exemples et exercices – Conjugaison – Participes passés avec ETRE et AVOIR.	• AMSTRAD CPC 2 K7 — 170 F 1 disk — 200 F

701 61 33	Equation, inéquation 4ème et seconde TO7, TO8, MO5, MO6 - cassette seulement	175 F
71 00 154	Balade Outre-Rhin 4ème et 3ème. IBM - Disquette	280 F
71 00 153	Balade au Pays de Big-Ben 6ème et 5èmùe IBM - Disquette	280 F
71 00 147	Enigme a Munich 4ème et 3ème IBM - Disquette	280 F
660 42 72	Je révise sciences 6ème et 5ème IBM	235 F

LES UTILITAIRES

PRODUITS C.P.C.

La" trilogie" du 6128 (disponibles sur disquette seulement).

1201 D	Tasword 6128 "Mailmerge". Le traitement de texte du 6128	360 F
1202 D	Masterfile 6128 Base de données relationnelle	360 F
1203 D	Mastercalc 6128 Tableur simple, rapide et puissant.	300 F

Masterfile et Mastercalc peuvent envoyer leurs données vers Tasword. Tous trois sont utilisables sur 464/664 + extension 64K Dk' tronics. Tasword 6128 peut s'utiliser avec les extensions VORTEX. Clavier AZERTY accommodé.

1200 K	Tasword 464	260 F
1201 D	Tasword "disquette" pour 464 et 664 (avec Tasword 6128)	360 F
1208 D	Tascopy, copies d'écran (8 tons de gris, formats A4 & A3)	230 F
1207 K	Tascopy CPC version cassette	190 F
1258 D	Semabank, gestion de comptes bancaires rapide et fiable	330 F
1259 D	Statistiques multivariées pour CPC 464 et 6128	395 F
1205 K	Tasprint CPC sur cassette	190 F
1212	Conversion BUS 6128 nouveau pour périphériques standard (extensions, synthés, digitaliseurs...).	175 F

PRODUITS C.P.C. ET P.C.W. (2 versions sur la même disquette)

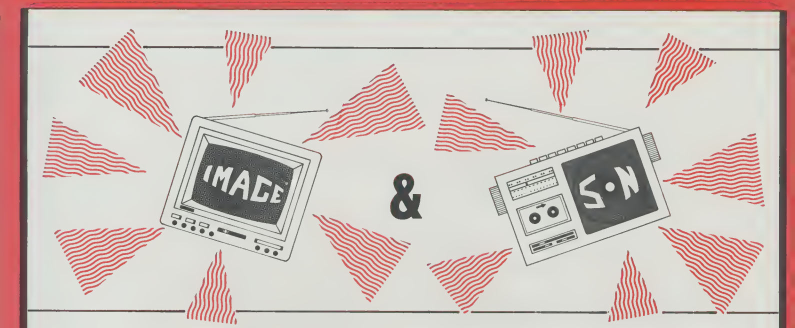
1206 D	Tasprint, le typographe. 5 écritures sur CPC, 8 sur PCW. (compatible Tasword CPC & PCW, Locosript, Wordstar...)	230 F
1262 D	Tas-Sign, l'artiste en lettres, enseignes, réclames créez-les vous même...	300 F

PRODUITS P.C.W. 8256 ET 8512

1217 D	Tasword 8000, le traitement de texte rapide avec "mailmerge" pour les utilisations professionnelles.	450 F
1221 D	Masterfile 8000, la base de données relationnelle travaillant entièrement en RAM, rapide, flexible, simple et puissante.	550 F

PRODUITS "PC" IBM ET COMPATIBLES

1226 D	Tasword PC, le traitement de texte des PC, simple, puissant et avec "mailmerge".	490 F
1251 D	Tasprint PC, le typographe, 20 écritures, créateur de caractères, mode "machine à écrire".	390 F
1263 D	Tas-Sign PC, l'artiste en lettres, enseignes, réclames créez-les vous-même...	390 F





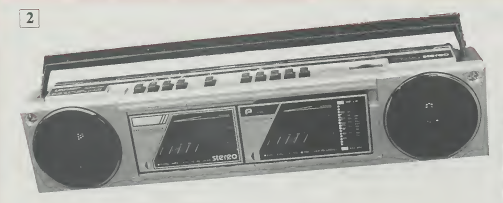


SUPERBE CASQUETTE FM
200 F Port compris

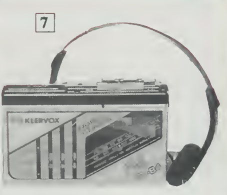
	Noir	Blanc	Bleu	Rouge
Vikings	x	x	x	x
Paul Ricard	x	x	x	
Redskins	x	x	x	x
Uds	x	x	x	x
Ferrari	x	x	x	
Giants	x	x	x	x
Eagles		x	x	
Porsche			x	x



2



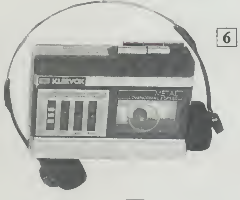
7





5

6



1 AUTO RADIO

Réf. : CR 150 FL
GO FM stéréo
Affichage digital
Avance rapide
Horloge incorporée
2 x 5 W
Livré avec notice de montage très explicative.

599 F (port compris)

2 RADIO CASSETTE

Double K7
Réf. : CR 150 FL
Radio 3 gammes : PO GO FM stéréo
Enregistrement automatique
Alimentation pile-secteur
Micro incorporé : copie automatique

720 F (port compris)

3 RADIO REVEIL TELEVISION

Marque : AUDIOLOGIC
Réf. : 3705
Téléviseur noir et blanc
Normes CCIR : EUROPE
Haute performance
Radio PO-GO-FM
Réveil à affichage digital
Réveil matin par la TV ou la radio
Alimentation 220 V ou 12 V

1 415 F (port compris)

4 RADIO-REVEIL

Affichage électronique permanent
24h / 24
Radio GO-FM
Réveil automatique radio ou sonnerie
Garde la mémoire si coupure de courant

155 F (port compris)

5 BALADEUR

Marque : KASUGA
Réf. : KC8
4 couleurs : rouge, bleu, moutarde, blanc.
1 mini lecteur de K7 stéréo
Pince au dos : livré avec casque
Alimentation 2 piles R6 (non fournies)
Un prix très léger :

124 F (port compris)

6 BALADEUR

Marque : KLERVOX Réf. : VT28
Enfin 1 mini enregistreur
Caractéristiques :
– lecteur-enregistreur de poche
– microphone incorporé
Avance rapide
Haut-parleur de contrôle incorporé : deux vitesses
Parole : musique égaliseur 3 bandes
300 Hz - 2 kHz - 8 kHz
livré avec casque

615 F (port compris)

7 BALADEUR

Marque : KLERVOX Réf. : VT-84
1 lecteur de K7 stéréo
Avance et retour rapides.
Combiné avec recepteur radio
FM stéréo et égaliseur à 3 curseurs
100 Hz - 1 kHz - 10 kHz
Livré avec casque
Alimentation 2 piles R6 (non fournies)

415 F (port compris)

8 TELEVISEUR TUBE

Marque : VIDEOLOGIE Type : 3703
Téléviseur noir et blanc 11 cm
Sélecteur VL/VH/VHF
Alimentation 220 V ou 12 V
Plaque de fixation voiture
Boîtier pile

1 015 F (port compris)

9 TELEVISEUR CRISTAUX LIQUIDES

Marque : CITIZEN Réf. : 18 TA
Dans votre poche, au bureau, dans la voiture, il pèse 290 grammes.
Réception UHF/VHF
Reçoit toutes les chaînes françaises.
Livré avec casque et notice.

POCHE PORTABLE

1 515 F (port compris)

BUREAU PORTABLE

1 315 F (port compris)

BON DE COMMANDE

a adresser à **BRETAGNE EDIT'PRESSE – La Haie de Pan 35170 BRUZ – Tél. 99.57.90.37**

ATTENTION
Bien inscrire les ARTICLES dans la bonne rubrique ; le port étant calculé en fonction de l'objet a expédier.

CALCULEZ LE COUT : Montant de l'article + Port = VERITE DES PRIX

	DESIGNATION	Réf. au n°	Qté	Prix unitaire	+ Port	Montant
Vidéo						
Envoi UNIQUEMENT en recommandé (20 F par cassette)					TOTAL	
Ma bibliothèque						
Envoi Poste : 10 %					TOTAL	
Etudiez-Branchez Scolaire - Utilitaire						
Envoi UNIQUEMENT en recommandé (25 F par logiciel)					TOTAL	

		Réf. au n°	Qté	Prix unitaire	Montant
Housses - Disquettes Son et image					
Envoi FRANCO "Sur toute la France" (Etranger nous consulter)				TOTAL	
				TOTAL	
				MONTANT GLOBAL	

Je joins mon règlement chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat ☐ carte bleue ☐

NOM ______________________ Prénom ______________________

N° ______ Rue ______________________________________

____

Ville ______________ Code postal ______________

"Ecrire en majuscules"

IMPERATIF
Si vous choisissez le paiement par Carte Bleue, n'oubliez pas d'indiquer le n° de la carte et la date de validité ainsi que votre signature

N° CARTE BLEUE ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

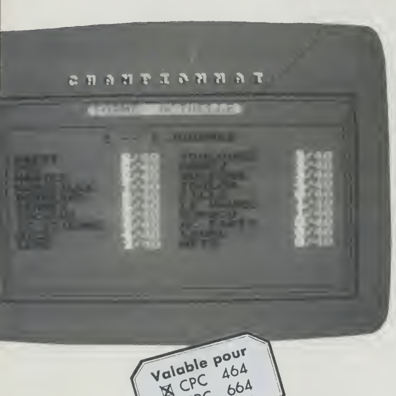
DATE Limite de validité ☐☐☐☐☐☐

Signature

CPC-27

CHAMPIONNAT

André BARKAT



Valable pour
☒ CPC 464
☒ CPC 664
☒ CPC 6128

Pour les deux menus, seules les touches "↓" et "↑" et "COPY" sont effectives.

MENU PRINCIPAL

Le curseur doit être positionné sur l'option choisie.
Appuyez une fois sur "COPY", l'option clignote.
Appuyez une seconde fois, le menu secondaire s'affiche.
Si vous n'appuyez pas une seconde fois, le curseur peut à nouveau être bougé.

MENU SECONDAIRE

Il permet de la même façon, soit de revenir au menu principal, soit de confirmer l'option.

MENU PRINCIPAL

NOUVELLE JOURNEE

- Choisir la journée (avec "↓" et "↑" et "COPY").
- Sélectionner l'équipe qui recevait.
- Inscrire le nombre de buts marqués par cette équipe.
- Inscrire le nombre de buts marqués par l'autre équipe.
- Sélectionner l'équipe qui a été reçue.

Tapez sur "A" pour annuler ou "C" pour confirmer.
Tapez sur "M" pour le retour au menu ou "U" pour un autre match.
La journée peut être entrée complète ou incomplète.

CLASSEMENT

- Sélectionner la journée.
- Patientez

Pts = points
p. = buts pour
c. = buts contre
G = matches gagnés
N = matches nuls
P = matches perdus
J = journées déjà jouées

GRAPHIQUE

- Sélectionner l'équipe

Les journées déjà jouées apparaissent en foncé.

SAUVEGARDE

Sauve les données créées par Nouvelle journée sur le disque face B en effaçant l'ancien fichier.

CHARGEMENT

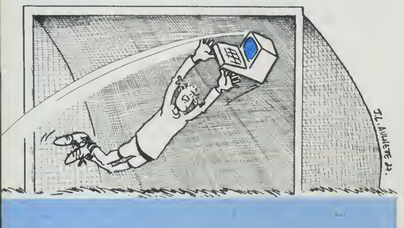
Charge les résultats déjà enregistrés pour la saison
IMPORTANT : c'est l'opération qui doit être effectuée en premier après la mise en marche de "CHAMPION".

RESULTATS

Sélectionner la journée : les résultats entrés s'affichent.

FORME ACTUELLE

Sélectionner la dernière journée. Une note est attribuée à chaque équipe. Elle va de 0 à 40 selon les résultats des 5 dernières journées. Elles représentent la forme actuelle de chaque équipe. Cette option aide à pronostiquer les résultats.



EXEMPLE :
— Si [note de l'équipe qui reçoit + 5] > [note de l'équipe reçue] alors cocher 1 sur le bulletin du loto sportif.
— Si [note de l'équipe qui reçoit + 5] = [note de l'équipe reçue] alors cocher N sur le bulletin du loto sportif.
— Si [note de l'équipe qui reçoit + 5] < [note de l'équipe reçue] alors cocher 2 sur le bulletin du loto sportif.

QUITTER

Pour quitter le programme.

NB : le listing 1 doit être actualisé : il suffit de remplacer 1986 par 1987 en ligne 30, puis de modifier la série de DATAS ligne 250.

LES PROGRAMMES

— Chargement : tapez RUN "C----" (donnée en 4 chiffres : ici "C1987". Le programme principal "CHAMPION" se charge seul.
— "C1987" : ce programme en BASIC charge en mémoire (par pokes), l'année et le nom des équipes, puis lance le programme principal. Pour chaque saison, il faut créer un nouveau "C----" en chargeant seulement l'année et le nom des équipes.

Modifications : pour Amstrad 464 à cassettes : enlever IERA et ajouter "!" à toutes les fonctions qui utilisent le magnétophone (LOAD,SAVE) dans le chargeur "C1987" et le programme principal "CHAMPION".
Pour CPC 664 et 6128, remplacer tous les DEC$((---) par DEC$(---).

Listing 1

```
10 DIM equi$(20)                                             >EE
20 REM ######## 1986 ####                                    >NU
30 E=1986                                                    >CH
40 p1=e MOD 256                                              >QH
50 p2=(E-p1)/256                                             >DD
60 POKE 37300,p2                                             >DH
70 POKE 37301,p1                                             >DJ
80 REM ######## 1986 ####                                    >NA
90 FOR N=1 TO 20                                             >WG
100 READ EQUI$(n):IF LEN(eQUI$(n)) 11 THEN eQUI$(n)=LEF >UG
T$(EQUI$(n),11)
110 NEXT                                                     >DH
120 FOR p=1 TO 20                                            >CD
130 FOR b=1 TO LEN(EQUI$(P))                                 >VC
140 POKE 37000+(p-1)*11+(b-1),ASC(MID$(equi$(p),b,1))        >WC
150 NEXT b:FOR B=LEN(EQUI$(P))+1 TO 11:POKE 37000+(p-1) >EU
*11+(b-1),0:NEXT B:NEXT P
160 INK 0,9:INK 1,0:INK 2,26:INK 3,1:BORDER 9:MODE 1    >UX
170 TAG:PLOT 146,384,2:PRINT "C H A M P I O N N A T";:T >GC
AGOFF
180 TAG:PLOT 146,288,2:PRINT "        ";e;"      ";:TAG >AG
OFF
190 TAG:PLOT 146,192,2:PRINT "    L O A D I N G";:TAGOF >AP
F
200 TAG:PLOT 146,96,2:PRINT "    ";CHR$(164);" A N D R  >LK
E";:TAGOFF
210 TAG:PLOT 146,64,2:PRINT "    B A R K A T";:TAGOFF   >XL
```

```
220 PRINT CHR$(22)+CHR$(1):LOCATE 10.2:PEN 1:PRINT "C H >MH
 A M P I O N N A T":LOCATE 10.8:PRINT "         ":e:"
   ":LOCATE 10.14::PRINT "    L O A D I N G"
221 LOCATE 10.20:PEN 3:PRINT "    ";CHR$(164):" A N D R >RN
 E":LOCATE 10.22:PRINT "    B A R K A T":PRINT CHR$(22)
+CHR$(0)
230 RUN "champion                                          >QT
240 REM ######## 1986 ####                                 >FQ
250 DATA BREST.PSG.NANTES,MARSEILLE,BORDEAUX,RENNES,SOC >MY
HAUX,ST-ETIENNE,NICE,LENS.TOULOUSE,NANCY,AUXERRE.TOULON
,LILLE.LE HAVRE,MONACO,RC PARIS,LAVAL.METZ●
```

Listing 2

```
10 CLEAR:MEMORY 29870                                      >QW
20                                                         >LB
30   ###############                                       >LC
40                                                         >LD
50 SYMBOL 240.0.0,0,0,0.0,36,0   crampons                  >WX
60 SYMBOL 241,0,0,0.0,0,0.40,0   crampons                  >WU
70 SYMBOL 242,0,0,0,4,2.2.0,0    bandes                    >VZ
80 SYMBOL 243.0.0.128.64.64,64.0.0    bandes               >AD
90 SYMBOL 244.48.72,48,0,0,0,0,0                           >YM
100 SYMBOL 249,0.56.84,124.84,56,0  ballon                 >AT
110 SYMBOL 250,56,68.170.130.170.68.56   ballon            >DV
120 SYMBOL 251,0,0.1,11,125,125.0,0   chaussures           >AL

130 SYMBOL 252,124,124,124,188,188,188,0.0   chaussures >HX

140 SYMBOL 254.63.15.7,7,7.7.15.63  demi cercle            >AU
150 SYMBOL 255.252,240,224,224,224,224.240.252   demi  >MJ
cercle
160 BORDER 9:INK 0.9:PAPER 0                               >WT
170 PEN 1:INK 1.0:INK 2,26:INK 3.18:MODE 1                 >HC
180                                                        >RK
190   ###############                                      >TA
200                                                        >RC
210 DIM tpt(20),tpr(20),tpc(20).go(20)                     >FU
220 DIM pI(21).n1(21)                                      >ND
230 DIM mus(23),flag(21)                                   >RW
240 DIM jo(20),ga(20),pe(20),nu(20)                        >BN
250 DIM class(20)                                          >LU
260 DIM equi$(20)                                          >LM
270 FOR n=1 TO 20                                          >CH
280 FOR b=1 TO 11:equi$(n)=equi$(n)+CHR$(PEEK (37000+(n >ZN
-1)*11+(b-1))):NEXT b
290 NEXT                                                   >EG
300 annee=PEEK(37300)*256+PEEK(37301)                      >EU
310                                                        >RE
320   ################ MENU PRINCIPAL                       >RF
330                                                        >RG
340 FOR n=1 TO 8                                           >WG
350 READ phr$(n)                                           >GJ
360 NEXT                                                   >EE
370 DATA NOUVELLE  JOURNEE                                 >VZ
380 DATA CLASSEMENT                                        >FW
390 DATA GRAPHIQUE                                         >NF
400 DATA SAUVEGARDE                                        >FE
410 DATA CHARGEMENT                                        >FW
420 DATA FORME  ACTUELLE                                   >TL
430 DATA RESULTATS                                         >PC
440 DATA QUITTER                                           >MR
450 FOR n=1 TO 2                                           >WC
460 READ phr1$(n)                                          >LL
470 NEXT                                                   >EG
480 DATA CONFIRMATION                                      >RR
490 DATA MENU                                              >PG
500                                                        >RF
510   ################  CADRE DE PRESENTATION              >RG
520                                                        >RH
530 TAG:PLOT 146,384,2:PRINT "C H A M P I O N N A T"::T >GC
AGOFF
540 PRINT CHR$(22)+CHR$(1): LOCATE 10,2: PEN 1: PRINT " >DA
C H A M P I O N N A T": PRINT CHR$(22)+CHR$(0): ORIGIN
0,0: PLOT 10,10,1: DRAW 630,10: DRAW 630,350:DRAW 10,35
0:DRAW 10,10
550 PLOT 8,8:DRAW 632,8:DRAW 632,352:DRAW 8,352:DRAW 8. >GV
8:PLOT 20,20:DRAW 620.20:DRAW 620,340:DRAW 20,340:DRAW
20,20:PLOT 30,30:DRAW 610.30:DRAW 610,300:DRAW 30.300:D
RAW 30,30:PLOT 10,10:DRAW 20,20:PLOT 630.10:DRAW 620,20
:PLOT 10,350
560 DRAW 20,340:PLOT 630,350:DRAW 620,340                  >GH
570                                                        >TC
580   ################                                     >TD
590                                                        >TE
600 LOCATE 3,5:PRINT SPACE$(30):LOCATE 18,5:PEN 3:PRINT >XU
 CHR$(24);:PRINT CHR$(255)+"MENU"+CHR$(254):PRINT CHR$(
24):PEN 1
610                                                        >RH
620   ################                                     >RJ
630                                                        >RK
640 WINDOW #3,6,22,8,22:CLS #3                             >WY
650 FOR n=1 TO 8                                           >XA
660 PEN 1:LOCATE 6,8+2*(n-1):PRINT PHR$(n)                 >JD
670 IF n<>8 THEN SOUND 1.250,6,5,0.0,3:SOUND 1,50,2,0      >VB

680 NEXT                                                   >EK
690                                                        >TF
700   ################                                     >RH
710                                                        >RJ
720 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)                                 >UK
730 FOR n=1 TO 8                                           >WK
740 PEN 1:LOCATE 25,8+2*(N-1):PRINT CHR$(250)              >MM
750 PEN 2:LOCATE 25,8+2*(N-1):PRINT CHR$(249)              >MY
760 IF n<>8 THEN SOUND 1,250,6,5,0,0,3:SOUND 1,50,2,0      >VB
770 NEXT                                                   >EK
780 PRINT CHR$(22)+CHR$(0)                                 >UQ
790                                                        >TG
800   ################                                     >RJ
810                                                        >RK
820 po=8                                                   >AC
```

```
830 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)                                    >UM
840 LOCATE 27,po:PEN 1:PRINT CHR$(251)+CHR$(252)              >RF
850 LOCATE 27,po:PEN 3:PRINT CHR$(240)+CHR$(241)              >RE
860 LOCATE 27,po:PEN 2:PRINT CHR$(242)+CHR$(243)              >RJ

870 PRINT CHR$(22)+CHR$(0);                                   >VA
880 '                                                         >TG
890   ####################                                    >TH
900 '                                                         >RK
910 FOR te=1 TO 150:NEXT te                                   >VD
920 a=INKEY(0):b=INKEY(2):c=INKEY(9)                          >FV
930 IF (a-b)<>0 OR c=0 THEN LOCATE 27,po:PRINT "  ";:mus >EW
(po)=0
940 IF NOT a THEN po=po-2:IF po=6 THEN po=8                   >KF
950 IF NOT b THEN po=po+2:IF po=24 THEN po=22                 >MH
960 IF NOT c THEN GOTO 1020                                   >UA
970 IF mus(po)=0 THEN SOUND 1,1000,9,7:SOUND 3,1199,9,6 >MM
:mus(po)=1
980 GOTO 830                                                  >AE
990                                                           >TJ
1000   ####################                                   >XD
1010 '                                                        >XE
1020 IF po=8 THEN l=1                                         >NY
1030 IF po=10 THEN l=2                                        >PH
1040 IF po=12 THEN l=3                                        >PM
1050 IF po=14 THEN l=4                                        >PR
1060 IF po=16 THEN l=5                                        >PW
1070 IF po=18 THEN l=6                                        >PA
1080 IF po=20 THEN l=7                                        >PV
1090 IF po=22 THEN l=8                                        >PZ
1100 c=-1                                                     >ZG
1110 LOCATE 6,po:PEN 2:SOUND 1,500,6,9,0,0,1:PRINT phr$ >MJ
(l)+" ";:FOR te=1 TO 60:NEXT te
1120 LOCATE 6,po:PEN 1:PRINT phr$(l)+" "                      >HF
1130 IF fois=15 THEN fois=0:GOTO 840                          >DN
1140 c=INKEY(9)                                               >ED
1150 FOR te=1 TO 200:NEXT te:fois=fois+1                      >JC
1160 IF c<>-1 THEN 1180                                       >FR
1170 GOTO 1100                                                >LJ
1180 SOUND 1,70,10,9:SOUND 3,80,10,7:SOUND 4,50,10,6:FO >YQ
R te=1 TO 200:NEXT te
1190 LOCATE 6,po:PEN 2:PRINT phr$(l)+" "                      >HP
1200 '                                                        >XF
1210   #################### MENU SECONDAIRE                    >XG
1220 '                                                        >XH
1230 WINDOW #3,6,22,8,22:CLS #3                               >XT
1240 FOR n=1 TO 2                                             >CB
1250 PEN 1:LOCATE 6,8+2*(n-1):PRINT PHR1$(n)                  >LC
1260 IF n<>2 THEN SOUND 1,250,6,5,0,0,3:SOUND 1,50,2,0        >WL

1270 NEXT                                                     >LB
1280 b=LEN(phr$(l))                                           >NA
1290 LOCATE (40-b)\2,5:PEN 3:PRINT CHR$(24)+CHR$(0);:PR >PK
INT CHR$(255)+phr$(l)+CHR$(254):PRINT CHR$(24)+CHR$(0):
PEN 1
1300 FOR n=1 TO 8                                             >CE
1310 LOCATE 25,8+2*(N-1):PRINT " "                            >AH
1320 NEXT                                                     >KH
1330 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)                                   >VD
1340 FOR n=1 TO 2                                             >CC
1350 PEN 1:LOCATE 25,8+2*(N-1):PRINT CHR$(250)                >NZ
1360 PEN 2:LOCATE 25,8+2*(N-1):PRINT CHR$(249)                >NK
1370 IF n<>2 THEN SOUND 1,250,6,5,0,0,3:SOUND 1,50,2,0        >WN

1380 NEXT                                                     >LD
1390 PRINT CHR$(22)+CHR$(0)                                   >VJ
1400                                                          >XH
1410   ######################                                 >XJ
1420 '                                                        >XK
1430 po=8                                                     >FG
1440 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)                                   >VF
1450 LOCATE 27,po:PEN 1:PRINT CHR$(251)+CHR$(252)             >TW
1460 LOCATE 27,po:PEN 3:PRINT CHR$(240)+CHR$(241)             >TV
1470 LOCATE 27,po:PEN 2:PRINT CHR$(242)+CHR$(243)             >TZ
1480 PRINT CHR$(22)+CHR$(0);                                  >WV
1490                                                          >YG
1500   ######################                                 >XJ
1510                                                          >XK
1520 FOR te=1 TO 150:NEXT te                                  >VD
1530 a=INKEY(0):b=INKEY(2):c=INKEY(9)                         >GA
1540 IF (a-b)<>0 OR c=0 THEN LOCATE 27,po:PRINT "  ";:mu >FW
s(po)=0
1550 IF NOT a THEN po=po-2:IF po=6 THEN po=8                  >LL
1560 IF NOT b THEN po=po+2:IF po=12 THEN po=10                >MT
1570 IF NOT c THEN GOTO 1630                                  >UG
1580 IF mus(po)=0 THEN SOUND 1,1000,9,7:SOUND 3,1199,9, >NU
6:mus(po)=1
1590 GOTO 1440                                                >NB
1600 '                                                        >XK
1610   ######################                                 >YA
1620 '                                                        >YB
1630 c=-1                                                     >AE
1640 IF po=8 THEN k=1                                         >NF
1650 IF po=10 THEN k=2                                        >PQ
1660 LOCATE 6,po:PEN 2:SOUND 1,500,6,9,0,0,1:PRINT phr1 >NC
$(k)+" ";:FOR te=1 TO 60:NEXT te
1670 LOCATE 6,po:PEN 1:PRINT phr1$(k)+" "                     >JE
1680 IF fois=15 THEN fois=0:GOTO 1440                         >EE
1690 c=INKEY(9)                                               >FD
1700 FOR te=1 TO 200:NEXT te:fois=fois+1                      >JD
1710 IF c<>-1 THEN 1730                                       >PU
1720 GOTO 1630                                                >MH
1730 SOUND 1,70,10,9:SOUND 3,80,10,7:SOUND 4,50,10,6:FO >YR
R te=1 TO 200:NEXT te
1740 LOCATE 6,po:PEN 2:PRINT phr1$(k)+" "                     >JD
1750 '                                                        >YF
1760   ############### DIRECTION                              >YG
1770 '                                                        >YH
1780 IF k=2 THEN GOTO 600                                     >RV
1790 IF l=1 THEN 3640                                         >NN
1800 IF l=2 THEN 4630                                         >NF
1810 IF l=3 THEN 3080                                         >NF
1820 IF l=4 THEN 2410                                         >ND
1830 IF l=5 THEN 2590                                         >NQ
1840 IF l=6 THEN 2770                                         >NT
1850 IF l=7 THEN 1970                                         >NW
```

```
1860 IF l=8 THEN 1880                                   >NY
1870 '                                                  >YJ
1880 ' ############### QUITTER                          >YK
1890 '                                                  >ZA
1900 LOCATE 3,5:PRINT SPACE$(30);                       >BG
1910 LOCATE 18,5:PEN 3:PRINT CHR$(24)+CHR$(1);:PRINT CH >HV
R$(255)+"ADIEU"+CHR$(254)
1920 PRINT CHR$(24)+CHR$(1);                            >WX
1930 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN 1930                      >AE
1940 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1940                       >ZF
1950 CALL 0                                             >PA
1960 '                                                  >YJ
1970 ' ############### RESULTATS                        >YK
1980 '                                                  >ZA
1990 LOCATE 6,8:PRINT SPACE$(15)                        >AK
2000 LOCATE 6,10:PRINT SPACE$(15)                       >AW
2010 J=1                                                >VP
2020 LOCATE 6,8:PEN 1:PRINT "JOURNEE        "           >MK
2030 LOCATE 6,10:PEN 1:PRINT "    "                     >BC
2040 LOCATE 6,10:PAPER 3:PEN 1:PRINT DEC$((j,"##")      >RB
2050 a=INKEY(0):b=INKEY(2):c=INKEY(9):FOR te=1 TO 50:NE >GX
XT te
2060 IF NOT a THEN j=j-1:IF j=0 THEN j=1:GOTO 2040 ELSE >BN
 2040
2070 IF NOT b THEN j=j+1:IF j=39 THEN j=38: GOTO 2040 E >DR
LSE 2040
2080 IF NOT c THEN PAPER 0:LOCATE 6,8:PRINT SPACE$(30): >BB
LOCATE 6,10:PRINT SPACE$(30):GOTO 2100
2090 GOTO 2050                                          MF
2100  LOCATE 15,8:PRINT J;CHR$(244)" JOURNEE"           >NU
2110 WINDOW #3,4,16,11,20:PAPER #3,3:CLS #3             >JZ
2120 WINDOW #3,25,37,11,20:PAPER #3,3:CLS #3            >KW
2130 WINDOW #3,18,19,11,20:PAPER #3,2:CLS #3            >KY
2140 WINDOW #3,22,23,11,20:PAPER #3,2:CLS #3            >KN
2150 ORIGIN 0,0:PLOT 47,78,3:DRAWR 0,162:DRAWR 209,0:DR >DC
AWR 0,-162:DRAWR -209,0
2160 ORIGIN 0,0:PLOT 383,78,3:DRAWR 0,162:DRAWR 209,0:D >EG
RAWR 0,-162:DRAWR -209,0
2170 ORIGIN 0,0:PLOT 45,76,1:DRAWR 0,166:DRAWR 213,0:DR >CE
AWR 0,-166:DRAWR -213,0
2180 ORIGIN 0,0:PLOT 381,76,1:DRAWR 0,166:DRAWR 213,0:D >EA
RAWR 0,-166:DRAWR -213,0
2190 ORIGIN 0,0:PLOT 271,78,2:DRAWR 0,162:DRAWR 33,0:DR >DB
AWR 0,-162::DRAWR -33,0
2200 ORIGIN 0,0:PLOT 335,78,2:DRAWR 0,162:DRAWR 33,0:DR >CC
AWR 0,-162::DRAWR -33,0
2210 ORIGIN 0,0:PLOT 333,76,1:DRAWR 0,166:DRAWR 37,0:DR >DG
AWR 0,-166::DRAWR -37,0
2220 ORIGIN 0,0:PLOT 269,76,1:DRAWR 0,166:DRAWR 37,0:DR >DR
AWR 0,-166::DRAWR -37,0
2230 FOR n=1 TO 10                                      >LG
2240 eb=eb+1:adv=PEEK(35320+(j-1)*20+(eb-1))            >LN
2250 IF flag(eb)<>0 OR adv=0 OR adv>20 THEN n=n-1:GOTO  >BR
2300
2260 LOCATE 4,N+10:PAPER 3:PRINT equi$(eb)              >KR
2270 LOCATE 18,N+10:PAPER 2:PRINT DEC$((PEEK(33800+(j-1 >WG
)*20+(eb-1)),"##")
2280 LOCATE 22,N+10:PAPER 2:PRINT DEC$((PEEK(34560+(j-1 >WG
)*20+(eb-1)),"##")
2290 LOCATE 38-LEN(equi$(adv)),N+10:PAPER 3:PRINT equi$ >ZQ
(adv):flag(adv)=1
2300 IF eb<20 THEN NEXT                                 >QT
2310 IF n<1 THEN LOCATE 4,11:PAPER 3:PRINT "PAS DE "    >VP
2320 IF n<1 THEN LOCATE 25,13:PAPER 3:PRINT "RESULTATS" >AK

2330 IF n<1 THEN LOCATE 4,15:PAPER 3:PRINT "INSCRITS"   >XX
2340 eb=0:FOR n=1 TO 20:flag(n)=0:NEXT                  >FF
2350 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN 2350                      >ZG
2360 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2360                       >ZH
2370 PAPER #3,0:WINDOW #3,3,38,8,23:CLS #3              >HF
2380 PAPER 0:PEN 1                                      >MB
2390 GOTO 600                                           >FF
2400 '                                                  >XJ
2410 ' ############### SAUVEGARDE                       >XK
2420 '                                                  >YA
2430 LOCATE 6,8:PEN 1:PRINT "APPUYER SUR  ":PEN 1       >TC
2440 LOCATE 6,10:PEN 2:PRINT "UNE TOUCHE    ":PEN 1     >VA

2450 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN 2450                      >AA
2460 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2460                       >ZK
2470 k1=INT(annee/1000)                                 >RH
2480 k2=INT((annee-k1*1000)/100)                        >ZY
2490 k3=INT((annee-k1*1000-k2*100)/10)                  >EZ
2500 k4=INT((annee-k1*1000-k2*100-k3*10))               >HB
2510 k$=CHR$(k1+48)+CHR$(k2+48)+CHR$(k3+48)+CHR$(k4+48) >YC

2511 |ERA,@k$                                           >RG
2520 SAVE k$,b,30000,6144                               >RE
2530 LOCATE 6,8:PEN 1:PRINT "SAUVEGARDE  "              >LE
2540 LOCATE 6,10:PEN 2:PRINT "TERMINEE      ":PEN 1     >VR

2550 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN 2550                      >AC
2560 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2560                       >ZM
2570 GOTO 600                                           >FF
2580 '                                                  >YH
2590 ' ######### CHARGER                                >YJ
2600 '                                                  >YA
2610 LOCATE 6,8:PEN 1:PRINT "APPUYER  SUR   "           >PQ
2620 LOCATE 6,10:PEN 2:PRINT "UNE TOUCHE  ":PEN 1       >UE

2630 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN 2630                      >AA
2640 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2640                       >ZK
2650 k1=INT(annee/1000)                                 >RH
2660 k2=INT((annee-k1*1000)/100)                        >ZY
2670 k3=INT((annee-k1*1000-k2*100)/10)                  >EZ
2680 k4=INT((annee-k1*1000-k2*100-k3*10))               >HL
2690 k$=CHR$(k1+48)+CHR$(k2+48)+CHR$(k3+48)+CHR$(k4+48) >ZD

2700 LOAD k$                                            >XD
2701 LOCATE 10,10:                                      >LA
2710 LOCATE 6,8:PEN 1:PRINT "CHARGEMENT    "            >NU
2720 LOCATE 6,10:PEN 2:PRINT "TERMINE        ":PEN 1    >UK

2730 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN 2730                      >AC
2740 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2740                       >ZM
2750 GOTO 600                                           >FF
```

```
2760                                                           >IH
2770    #########  FORME ACTUELLE                              >YJ
2780                                                           >YK
2790 J=1:l1=4:co=10                                            >NR
2800 LOCATE 6,8:PEN 1:PRINT "JOURNEE          "                >MR
2810 LOCATE 6,10:PEN 1:PRINT "     "                           >BJ
2820 LOCATE 6,10:PAPER 3:PEN 1:PRINT DEC$(j,"##")              >RH

2830 a=INKEY(0):b=INKEY(2):c=INKEY(9):FOR te=1 TO 50:NE        >GD
XT te
2840 IF NOT a THEN j=j-1:IF j=0 THEN j=1:GOTO 2820 ELSE        >BH
 2820
2850 IF NOT b THEN j=j+1:IF j=39 THEN j=38: GOTO 2820 E        >DL
LSE 2820
2860 IF NOT c THEN PAPER 0:LOCATE 6,8:PRINT SPACE$(30):        >BZ
LOCATE 6,10:PRINT SPACE$(30):GOTO 2880
2870 GOTO 2830                                                 >NH
2880 r=j:r1=r-4:IF r1<1 THEN r1=1                              >AC
2890 LOCATE 13,8:PEN 1:PRINT r1"--"r"JOURNEE"                  >NQ
2900 FOR n=1 TO 20                                             >LM
2910 FOR jo=1 TO 5                                             >LU
2920 a=PEEK(30000+((j-1)*20)-((jo-1)*20-(n-1)))                >MH
2930 a1=PEEK(33800+((j-1)*20)-((jo-1)*20-(n-1)))               >NT
2940 tot=tot+(a*2)                                             >NK
2950 tot1=tot1+a1:IF a1>20 THEN a1=20                          >DV
2960 NEXT jo                                                   >FE
2970 PAPER 0:LOCATE l1,co:PEN 1:PRINT equi$(n);"   "           >WQ
2980 LOCATE l1+11,co:PEN 2:PRINT DEC$((tot+tot1,"##");:        >WW
PEN 3:PRINT "/40"
2990 co=co+1:IF co=20 THEN l1=l1+18:co=10                      >JD
3000 tot=0:tot1=0:NEXT n                                       >UV
3010 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN 3010                             >ZU
3020 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 3020                              >YD
3030 LOCATE 10,8:PRINT SPACE$(25)                              >AD
3040 WINDOW #3,4,38,10,20                                      >RD
3050 CLS #3                                                    >LE
3060 GOTO 600                                                  >FA
3070                                                           >YC
3080   ############## GRAPHIQUE                                >YD
3090                                                           >YE
3100 p=1                                                       >VH
3110 LOCATE 6,8:PRINT SPACE$(15)                               >AV
3120 LOCATE 6,10:PRINT SPACE$(15)                              >AA
3130 PAPER 3:PEN 1                                             >LG
3140 LOCATE 6,8:PRINT "              "                         >AF
3150 LOCATE 6,8:PRINT SPACE$(LEN(equi$(pd)))                   >NF
3160 LOCATE 6,8:PRINT equi$(p)                                 >YP
3170 a=INKEY(0):b=INKEY(2):c=INKEY(9):FOR te=1 TO 50:NE        >DG
XT
3180 IF NOT a THEN pd=p:p=p-1:IF p=0 THEN p=1:GOTO 3140        >HN
 ELSE  3150
3190 IF NOT b THEN pd=p:p=p+1:IF p=21 THEN p=20:GOTO 31        >LG
40 ELSE  3150
3200 IF NOT c THEN GOTO 3220                                   >UV
3210 GOTO 3170                                                 >ME
3220 LOCATE 6,8:PAPER 0:PRINT SPACE$(20)                       >HQ
3230 LOCATE 6,10:PRINT SPACE$(20)                              >AY
3240 LOCATE (40-LEN(equi$(p)))\2,8:PAPER 3:PEN 1:PRINT         >KH
equi$(p)
3250 PAPER 0:PEN 1                                             >LG
3260 PLOT 48,48,1:DRAW 580,48                                  >WV
3270 PLOT 48,48:DRAW 48,268                                    >UF
3280 FOR n=48 TO 580 STEP 14                                   >UM
3290 IF n<>48 THEN PLOT n,46                                   >VX
3300 IF n<>48 THEN PLOT n,44                                   >VL
3310 NEXT                                                      >KJ
3320 FOR n=48 TO 268 STEP 10                                   >UF
3330 IF n<>48 THEN PLOT 46,n                                   >VR
3340 IF n<>48 THEN PLOT 44,n                                   >VG
3350 NEXT                                                      >LC
3360 PLOT 40,58:DRAW 36,58:DRAW 36,62:PLOT 40,58:DRAW 4        >CF
0,54
3370 PLOT 62,40:DRAW 62,32:PLOT 60,38                          >DA
3380 PLOT 100,220:DRAWR 40,0:PLOT 100,220:DRAWR 0,40           >VB
3390 PLOT 138,222:PLOT 138,218:PLOT 136,224:PLOT 136,21        >ZP
6
3400 PLOT 98,258:PLOT 96,256:PLOT 104,256:PLOT 102,258         >XY
3410 PLOT 80,260:DRAWR 0,-10:DRAWR 0,10:DRAWR 5,0:DRAWR        >TZ
 0,-5:DRAWR -5,0
3420 PLOT 80,245:DRAWR 5,0:DRAWR -2,0:DRAWR 0,-10              >RC
3430 PLOT 80,230:DRAWR 5,0:DRAWR -5,0:DRAWR 0,-3:DRAWR         >FD
5,0:DRAWR 0,-7:DRAWR -5,0
3440 PLOT 105,210:DRAWR 0,-8:DRAWR -2,-4:DRAWR -3,0:DRA        >GL
WR -1,2
3450 PLOT 112,210:DRAWR 3,0:DRAWR 1,-2:DRAWR 0,-8:DRAWR        >QY
 -1,-2:DRAWR -3,0:DRAWR -1,2:DRAWR 0,8:DRAWR 1,2
3460 PLOT 122,210:DRAWR 0,-8:DRAWR 2,-4:DRAWR 3,0:DRAWR        >RE
 2,4:DRAWR 0,8:
3470 PLOT 134,210:DRAWR 0,-12:DRAWR 0,6:DRAWR 3,0:DRAWR        >KF
 1,2:DRAWR 0,2:DRAWR -1,2:DRAWR -3,0
3480 DRAWR 0,-4:DRAWR 5,-8                                     >UL
3490 TOL=0                                                     >QG
3500 FOR n=1 TO 38                                             >LU
3510 a=PEEK(30000+(N-1)*20+(P-1))                              >ZM
3520 toL=toL+a                                                 >CK
3530 PLOT 50+(n-1)*14,50+TOL*2,2:DRAWR 13,0                    >KB
3540 FOR CE=50+TOL*2 TO 50 STEP -2                             >ZP
3550 PLOT 50+(n-1)*14,CE,2+PEEK((n-1)*20+p-1+30760):DRA        >FK
WR 13,0
3560 NEXT                                                      >LF
3570 NEXT                                                      >LG
3580 A$=INKEY$:IF A$<>"" THEN 3580                             >AL
3590 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 3590                              >ZW
3600 WINDOW #3,3,38,8,23                                       >RL
3610 CLS #3                                                    >LG
3620 GOTO 600                                                  >FC
3630                                                           >YE
3640   ############### NOUVELLE JOURNEE                        >YF
3650                                                           >YG
3660 LOCATE 6,8:PRINT SPACE$(15)                               >AF
3670 LOCATE 6,10:PRINT SPACE$(15)                              >BC
3680 J=1                                                       >WE
3690 LOCATE 6,8:PEN 1:PRINT "JOURNEE          "                >MA
3700 LOCATE 6,10:PEN 1:PRINT "     "                           >BH
3710 LOCATE 6,10:PAPER 3:PEN 1:PRINT DEC$((j,"##")             >RG
3720 a=INKEY(0):b=INKEY(2):c=INKEY(9):FOR te=1 TO 50:NE        >GC
```

```
XT te
3730 IF NOT a THEN j=j-1:IF j=0 THEN j=1:GOTO 3710 ELSE >BE
 3710
3740 IF NOT b THEN j=j+1:IF j=39 THEN j=38: GOTO 3710 E >DH
LSE 3710
3750 IF NOT c THEN PAPER 0:LOCATE 6,8:PRINT SPACE$(30): >BX
LOCATE 6,10:PRINT SPACE$(30):GOTO 3770
3760 GOTO 3720                                          >NF
3770 LOCATE 15,8:PRINT J;CHR$(244)" JOURNEE"            >NU
3780 WINDOW #3,4,16,11,20:PAPER #3,3:CLS #3             >JP
3790 WINDOW #3,25,37,11,20:PAPER #3,3:CLS #3            >KL
3800 WINDOW #3,18,19,11,20:PAPER #3,2:CLS #3            >KD
3810 WINDOW #3,22,23,11,20:PAPER #3,2:CLS #3            >KU
3820 ORIGIN 0,0:PLOT 47,78,3:DRAWR 0,162:DRAWR 209,0:DR >DH
AWR 0,-162:DRAWR -209,0
3830 ORIGIN 0,0:PLOT 383,78,3:DRAWR 0,162:DRAWR 209,0:D >EM
RAWR 0,-162:DRAWR -209,0
3840 ORIGIN 0,0:PLOT 45,76,1:DRAWR 0,166:DRAWR 213,0:DR >DB
AWR 0,-166:DRAWR -213,0
3850 ORIGIN 0,0:PLOT 381,76,1:DRAWR 0,166:DRAWR 213,0:D >EF
RAWR 0,-166:DRAWR -213,0
3860 ORIGIN 0,0:PLOT 271,78,2:DRAWR 0,162:DRAWR 33,0:DR >DG
AWR 0,-162::DRAWR -33,0
3870 ORIGIN 0,0:PLOT 335,78,2:DRAWR 0,162:DRAWR 33,0:DR >DJ
AWR 0,-162::DRAWR -33,0
3880 ORIGIN 0,0:PLOT 333,76,1:DRAWR 0,166:DRAWR 37,0:DR >DX
AWR 0,-166::DRAWR -37,0
3890 ORIGIN 0,0:PLOT 269,76,1:DRAWR 0,166:DRAWR 37,0:DR >DG
AWR 0,-166::DRAWR -37,0
3900 y1=11                                              >KB
3910 p=1:x1=4:x2=25                                     >NC
3920 c=INKEY(9):IF NOT c THEN 3920                      >AY
3930 PAPER 3:PEN 1:LOCATE x1,y1:PRINT SPACE$(LEN(equi$( >HJ
pd)))
3940 LOCATE x1,y1:PRINT equi$(p)                        >BQ
3950 a=INKEY(0):b=INKEY(2):c=INKEY(9):FOR te=1 TO 50:NE >GH
XT te
3960 IF NOT a THEN pd=p:p=p-1:IF p=0 THEN p=1:GOTO 3930 >HE
 ELSE 3930
3970 IF NOT b THEN pd=p:p=p+1:IF p=21 THEN p=20:GOTO 39 >LY
30 ELSE 3930
3980 IF NOT c THEN eq1=p:p=0:GOTO 4000                  >EA
3990 GOTO 3950                                          >PF
4000 x3=18:x4=22                                        >HB
4010 but=0                                              >PB
4020 c=INKEY(9):IF NOT c THEN 4020                      >AF
4030 PAPER 2:PEN 1:LOCATE x3,y1:PRINT SPACE$(2)         >QD
4040 PAPER 2:PEN 1:LOCATE x3,y1:PRINT DEC$((but,"##")   >XA
4050 a=INKEY(0):b=INKEY(2):c=INKEY(9):FOR te=1 TO 150:N >HJ
EXT te
4060 IF NOT a THEN but=but-1:IF but=-1 THEN but=0:GOTO  >PZ
4030 ELSE 4030
4070 IF NOT b THEN but=but+1:IF but=100 THEN but=99:GOT >RD
O 4030 ELSE 4030
4080 IF NOT c THEN bu1=but:but=0:GOTO 4100              >KJ
4090 GOTO 4040                                          >MJ
4100 c=INKEY(9):IF NOT c THEN 4100                      >AD
4110 PAPER 2:PEN 1:LOCATE x4,y1:PRINT SPACE$(2)         >QD
4120 PAPER 2:PEN 1:LOCATE x4,y1:PRINT DEC$((but,"##")   >XA
4130 a=INKEY(0):b=INKEY(2):c=INKEY(9):FOR te=1 TO 150:N >HH
EXT te
4140 IF NOT a THEN but=but-1:IF but=-1 THEN but=0:GOTO  >FW
4110 ELSE 4110
4150 IF NOT b THEN but=but+1:IF but=100 THEN but=99:GOT >RA
O 4110 ELSE 4110
4160 IF NOT c THEN bu2=but:but=0:GOTO 4180              >KT
4170 GOTO 4120                                          >MG
4180 p=1:c=INKEY(9):IF NOT c THEN 4180                  >EK
4190 PAPER 3:PEN 1:LOCATE (38-LEN(equi$(pd))),y1:PRINT  >FP
SPACE$(LEN(equi$(pd)))
4200 PAPER 3:PEN 1:LOCATE (38-LEN(equi$(p))),y1:PRINT e >JN
qui$(p)
4210 a=INKEY(0):b=INKEY(2):c=INKEY(9):FOR te=1 TO 100:N >HE
EXT te
4220 IF NOT a THEN pd=p:p=p-1:IF p=0 THEN p=1:GOTO 4190 >HR
 ELSE 4190
4230 IF NOT b THEN pd=p:p=p+1:IF p=21 THEN p=20:GOTO 41 >LK
90 ELSE 4190
4240 IF NOT c THEN eq2=p:p=0:GOTO 4270                  >EH
4250 GOTO 4200                                          >ME
4260                                                    >YE
4270 con=con+1                                          >YG

4280 LOCATE 6,22:PAPER 3:PEN 1:PRINT "[C]onfirmer   ou  >BF
    [A]nnuler"
4290 d=INKEY(62):e=INKEY(69)                            >KB
4300 IF NOT E THEN con=con-1:eq1=0:equ2=0:bu1=0:bu2=0:L >ER
OCATE X1,Y1:PRINT SPACE$(13):LOCATE X2,Y1:PRINT SPACE$(
13):PAPER 2:LOCATE X3,Y1:PRINT SPACE$(2):LOCATE X4,Y1:P
RINT SPACE$(2):PAPER 0:LOCATE 6,22:PRINT SPACE$(30):PAP
ER 3:GOTO 3910
4310 IF NOT d THEN GOTO 4330                            >UC
4320 GOTO 4290                                          >NB
4330 adr1=30000+(eq1-1)+(j-1)*20                        >YW
4340 adr2=30000+(eq2-1)+(j-1)*20                        >YZ
4350 adr3=30760+(eq1-1)+(j-1)*20  ' journee             >YP
4360 adr4=30760+(eq2-1)+(j-1)*20  ' journee             >YT
4370 adr5=31520+(eq1-1)+(j-1)*20  ' gagne               >YN
4380 adr6=31520+(eq2-1)+(j-1)*20    gagne               >YR
4390 adr7=32280+(eq1-1)+(j-1)*20  ' perdu               >YX
4400 adr8=32280+(eq2-1)+(j-1)*20' ' perdu               >YQ
4410 adr9=33040+(eq1-1)+(j-1)*20  ' nul                 >YL
4420 adr10=33040+(eq2-1)+(j-1)*20   nul                 >ZJ
4430 adr11=33800+(eq1-1)+(j-1)*20 ' pour                >ZP
4440 adr12=33800+(eq2-1)+(j-1)*20   pour                >ZT
4450 adr13=34560+(eq1-1)+(j-1)*20   conr                >ZY
4460 adr14=34560+(eq2-1)+(j-1)*20 ' conr                >ZB
4470 adr15=35320+(eq1-1)+(j-1)*20                       >ZX
4480 adr16=35320+(eq2-1)+(j-1)*20                       >ZA
4490 POKE adr15,eq2:POKE adr16,eq1+20                   >EH
4500 POKE adr3,1:POKE adr4,1                            >WH
4510 IF bu1>bu2 THEN POKE adr1,2:POKE adr2,0:POKE adr5, >CH
1:POKE adr6,0:POKE adr7,0::POKE  adr8,1
4520 IF bu1<bu2 THEN POKE adr1,0:POKE adr2,2:POKE adr5, >CA
0:POKE adr6,1:POKE adr7,1::POKE adr8,0
4530 IF bu1=bu2 THEN POKE adr1,1:POKE adr2,1:POKE adr5, >VK
```

```
0:POKE adr6,0:POKE adr7,0::POKE adr8,0:POKE adr9,1:POKE
 adr10,1
4540 POKE adr11,bu1:POKE adr12,bu2                        >CU
4550 POKE adr13,bu2:POKE adr14,bu1                        >CZ
4560 LOCATE 6,22:PAPER 3:PRINT "[U]n autre    ou     [M >PK
]enu   "
4570 y=INKEY(38):z=INKEY(42)                              >YH
4580 IF NOT y THEN WINDOW #3,3,38,8,23:PAPER #3,0:CLS # >YG
3
4590 IF NOT y THEN y=-1:con=0:PAPER 0:PEN 1:GOTO 600     >VF
4600 IF NOT z THEN z=-1:IF con=10 THEN con=0:WINDOW #3, >NJ
3,38,8,23:PAPER #3,0:CLS #3:PEN 1:PAPER 0:GOTO 600  ELS
E LOCATE 4,22:PAPER 0:PRINT SPACE$(35);:v1=v1+1:GOTO 39
10
4610 GOTO 4570                                            >NE
4620 '                                                    >YE
4630   ############### CLASSEMENT                         >YF
4640                                                      >YG
4650 FOR n=1 TO 20                                        >LR
4660 tpt(n)=0:tpr(n)=0:tpc(n)=0:go(n)=0:jo(n)=0:ga(n)=0 >YT
:pe(n)=0:nu(n)=0
4670 NEXT                                                 >LJ
4680 c=INKEY(9):IF NOT c THEN 4680                        >AG
4690 LOCATE 6,8:PRINT SPACE$(15)                          >AK
4700 LOCATE 6,10:PRINT SPACE$(15)                         >AF
4710 J=1                                                  >VK
4720 LOCATE 6,8:PEN 1:PRINT "JOURNEE                      >MV
4730 LOCATE 6,10:PEN 1:PRINT "      "                     >BM
4740 LOCATE 6,10:PAPER 3:PEN 1:PRINT DEC$((j,"##")       >TC
4750 a=INKEY(0):b=INKEY(2):c=INKEY(9):FOR te=1 TO 50:NE >GG
XT te
4760 IF NOT a THEN j=j-1:IF j=0 THEN j=1:GOTO 4740  ELS >BB
E 4740
4770 IF NOT B THEN j=j+1:IF j=39 THEN j=38:GOTO 4740  E >DM
LSE 4740
4780 IF NOT c THEN PAPER 0:LOCATE 6,8:PRINT SPACE$(30): >BW
LOCATE 6,10:PRINT SPACE$(30):GOTO 4800
4790 GOTO 4750                                            >PD
4800 LOCATE 16,13::PEN 2:PRINT "PATIENTEZ"                >LJ
4810 FOR n=1 TO 20                                        >LF
4820 FOR jo=1 TO j                                        >LU
4830 a1=PEEK(30000+(jo-1)*20+(n-1))                       >BJ
4840 b1=PEEK(33800+(jo-1)*20+(n-1))                       >BY
4850 c1=PEEK(34560+(jo-1)*20+(n-1))                       >BE
4860 d1=PEEK(30760+(jo-1)*20+(n-1))                       >BE
4870 e1=PEEK(31520+(jo-1)*20+(n-1))                       >BB
4880 f1=PEEK(32280+(jo-1)*20+(n-1))                       >BH
4890 g1=PEEK(33040+(jo-1)*20+(n-1))                       >BE
4900 tpt(n)=tpt(n)+a1                                     >QU
4910 tpr(n)=tpr(n)+b1                                     >QR
4920 tpc(n)=tpc(n)+c1                                     >QL
4930 jo(n)=jo(n)+d1                                       >NR
4940 ga(n)=ga(n)+e1                                       >NG
4950 pe(n)=pe(n)+f1                                       >NM
4960 nu(n)=nu(n)+g1                                       >NV
4970 NEXT                                                 >MB
4980 go(n)=tpr(n)-tpc(n)                                  >UV
4990 NEXT n                                               >XC
5000 FOR n=1 TO 20                                        >LF
5010 class(N)=tpt(n)*100000+go(n)*1000+tpr(n)            >ND
5020 NEXT                                                 >KJ
5030 cl=1                                                 >DD
5040 r=MAX(class(1),class(2),class(3),class(4),class(5) >EL
,class(6),class(7),class(8),class(9),class(10),class(11
),class(12),class(13),class(14),class(15),class(16),cla
ss(17),class(18),class(19),class(20))
5050 FOR n=1 TO 20                                        >LL
5060 IF r=class(n) THEN pl(cl)=n:cl=cl+1:class(n)=-10^8 >VB
:n=1:GOTO 5080
5070 NEXT                                                 >LD
5080 IF cl=21 THEN 5100 ELSE 5090                         >YU
5090 GOTO 5040                                            >NA
5100 CLS:cl=0                                             >PA
5110 LOCATE 16,1:PAPER 3:PEN 0:PRINT CHR$(255);DEC$((j, >JV
"##");CHR$(244);"JOURNEE"CHR$(254):PAPER 0
5120 LOCATE 6,1:PAPER 0:PEN 2:PRINT CHR$(249)::PRINT CH >UD
R$(22)+CHR$(1);
5130 LOCATE 6,1:PAPER 0:PEN 1:PRINT CHR$(250);            >NT
5140 LOCATE 35,1:PAPER 0:PEN 2:PRINT CHR$(249)            >NQ
5150 LOCATE 35,1:PAPER 0:PEN 1:PRINT CHR$(250)::PRINT C >VP
HR$(22)+CHR$(0);
5160 PRINT:PRINT :PRINT STRING$(40,CHR$(216))::PRINT     >ZM
5170 GOSUB 5360                                           >XK
5180 tpt(0)=-9999999:tpc(0)=-9999999:tpr(0)=-9999999:n1( >UY
0)=1:FOR n=1 TO 20:n1(n)=n:NEXT n
5190 FOR n=1 TO 20                                        >LR
5200 v=pl(n):IF tpt(v)=tpt(pl(n-1)) AND tpr(v)=tpr(pl(n >VB
-1)) AND tpc(v)=tpc(pl(n-1)) THEN IF n>1 THEN n1(n)=n1(
n-1):f1=1
5210 PEN 2:LOCATE 2,4+n:IF f1=0 THEN PRINT DEC$((n1(n), >EU
"##") ELSE PRINT "  ":f1=0
5220 PEN 1:LOCATE 5,4+n:PRINT equi$(v)                   >FY
5230 PEN 3:LOCATE 18,4+n:PRINT DEC$((tpt(v),"##")        >RG
5240 PEN 2:LOCATE 21,4+n:PRINT DEC$((tpr(v),"###")       >TG
5250 LOCATE 25,4+n:PRINT DEC$((tpc(v),"###")             >LX
5260 PEN 1:LOCATE 29,4+n:PRINT DEC$((ga(v),"##")         >QU
5270 LOCATE 32,4+n:PRINT DEC$((nu(v),"##")               >JH
5280 LOCATE 35,4+n:PRINT DEC$((pe(v),"##")               >JX
5290 LOCATE 38,4+n:PRINT DEC$((jo(v),"##");              >KH
5300 NEXT                                                 >KK
5310 PEN 1:LOCATE 17,4:PRINT "Pts":LOCATE 21,4:PRINT "  >DB
p."
5320 LOCATE 25,4:PRINT " c.":LOCATE 29,4:PRINT "G.":LOC >XE
ATE 32,4:PRINT "N.":LOCATE 35,4:PRINT "P.":LOCATE 38,4:
PRINT "J."
5330 a$=INKEY$:IF a$<>"" THEN 5330                        >AA
5340 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 5340                         >ZK
5350 CLS:GOTO 530                                         >LW
5360 :PLOT 0,8,1:DRAWR 0,350:DRAWR 638,0:DRAWR 0,-350:D >MG
RAWR -638,0
5370 PLOT 10,8:DRAWR 0,350:PLOT 244,8:DRAWR 0,350:DRAWR >VN
 2,0:DRAWR 0,-350
5380 PLOT 308,8:DRAWR 0,350:PLOT  372,8:DRAWR 0,350      >TU
5390 PLOT 436,8:DRAWR 0,350:PLOT 484,8:DRAWR 0,350       >TJ
5400 PLOT 532,8:DRAWR 0,350:PLOT 580,8:DRAWR 0,350       >TU
5410 RETURN                                               >FD
```

OUVERT du
mardi au samedi
de 10h00 à 13h30
et de 14h30 à 19h.



Métro :
VILLIERS

82-84, Bd des Batignolles 75017 Paris   Tél. 42.93.24.58

GRATUIT

1 IMPRIMANTE STAR (valeur 2990 F)
1 CORDON IMPRIMANTE
1 LISTING 1000 FEUILLES
1 INTEGRALE PC, comprenant :
- Traitement de texte EVOLUTION SUNSET
- Tableur graphique CALCOMAT
- Base de données rédactionnelles SUPERBASE
- Pack de 4 jeux
- 10 disquettes 5"1/4



POUR L'ACHAT D'UN

AMSTRAD PC 1512 SD MONOCHROME	5 920,00 F TTC
ou AMSTRAD PC 1512 SD COULEUR	8 170,00 F TTC
ou AMSTRAD PC 1512 DD MONOCHROME	7 450,00 F TTC
ou AMSTRAD PC 1512 DD COULEUR	9 700,00 F TTC
ou AMSTRAD PC 1512 HD 20 MEGA MONOCHROME	10 662,00 F TTC
ou AMSTRAD PC 1512 HD 20 MEGA COULEUR	12 915,00 F TTC

Offre valable du 14/09/87 au 31/12/87 en fonction des stocks disponibles

PROMOTION SPECIALE

du 09/09/87 au 31/12/87*		Prix public TTC
10 DISQUETTES 5"1/4	~~99,00 F~~	49,00 F
AMDRUM	~~399,00 F~~	299,00 F
MULTIFACE 2	~~499,00 F~~	375,00 F
JOYSTICK 125+	~~90,00 F~~	69,00 F
JOYSTICK MACH 1+	~~170,00 F~~	129,00 F
4 STYLOS IMPRIMANTE MCP 40	~~30,00 F~~	22,00 F

* Dans la limite des stocks disponibles

IMPRIMANTES

PROMOTION SPECIALE

STAR DELTA 10	1290,00 F TTC
STAR DELTA 15	1490,00 F TTC
STAR RADIX 10	1990,00 F TTC
STAR RADIX 10 I	2290,00 F TTC
OKI 83 A	1290,00 F TTC
EP 80 +	1490,00 F TTC

LECTEURS DE DISQUETTES

DDI 1	1990,00 F TTC
FD 1	1590,00 F TTC
FD 2 (pour PCW 8256)	1777,00 F TTC
JASMIN 5"1/4 AM 5d+	1699,00 F TTC
+ CORDON DE RACCORDEMENT	150,00 F TTC

EXTENSION MEMOIRE DK'TRONIC

64K - 464/664	396,00 F TTC
256K - 464/664	891,00 F TTC
256K - 6128	891,00 F TTC
256K - PCW	235,00 F TTC
HORLOGE EN TEMPS REEL-PCW	470,00 F TTC
INTERFACE PROGRAMMABLE POUR JOYSTICK AVEC SYNTHETISEUR DE SON-PCW	448,00 F TTC
INTERFACE PROGRAMMABLE POUR JOYSTICK-PCW	235,00 F TTC

DIVERS

SCANNER DART	790,00 F TTC
CRAYON OPTIQUE DART	390,00 F TTC
SYNTHETISEUR VOCAL TECHNIMUSIQUE - K7	495,00 F TTC
SYNTHETISEUR VOCAL TECHNIMUSQUE - DKT	530,00 F TTC
DOUBLEUR DE JOYSTICK	90,00 F TTC
ADAPTATEUR PERITEL MP 2	450,00 F TTC
INTERFACE RS 232 CPC	590,00 F TTC
INTERFACE RS 232 PCW	690,00 F TTC
LECTEUR ENREGISTREUR DE K7	295,00 F TTC
TURBO COPI III	375,00 F TTC
COFFRET TELEMATIQUE KENTEL	380,00 F TTC
DISCOLOGY V.3	350,00 F TTC
ELECTRIC LANTERN SHOW	195,00 F TTC
SOURIS AMX	690,00 F TTC
TUNER TV	1390,00 F TTC
ANTENNE TV	390,00 F TTC

NOUS SERONS AU FESTIVAL DE LA MICRO
QUAI D'AUSTERLITZ du 9 au 11 octobre 1987 de 10 h à 20 h

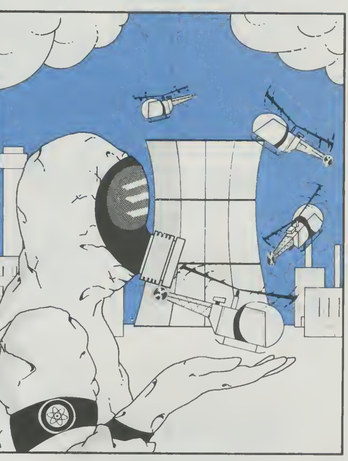
et CORDONS, BOITES DE RANGEMENT, LISTING, RUBAN ENCREUR, LIBRAIRIE, ETC...

BON DE COMMANDE A RETOURNER A : **MICRO PROGRAMMES 5** - 82-84, bd des Batignolles - 75017 PARIS

NOM : ____________________ Prénom : ____________________
Adresse : ____________________
Code Postal : __________ Ville : __________ Tél. : __________
Port en sus : accessoires = 40 F. Imprimantes = 120 F

TCHERNMISLAND 2

Valable pour
☒ CPC 464
☒ CPC 664
☒ CPC 6128



Plus que quelques (!) lignes de programmes et Tchernmisland vous ouvrira les bras. Rappelons que la première partie du jeu se trouve dans le numéro précédent de CPC, ainsi d'ailleurs que le mode d'emploi. Tapez et sauvez le listing "CHARGEUR P 2". Après un "RUN", faites SAVE "P 2",b,30000,7068. Il ne reste plus qu'à entrer le listing BASIC. Le démarrage s'effectue par RUN "TCHERN".

Olivier GUTIERREZ

CHARGEUR DE P 2 LISTING 4

```
10 A=30000:F=37068:L=100:WHILE A<=F:FOR A=A TO A+15:READ C$:K=
VAL("&"+C$):S=S+K+65536*(S+K>32767):IF A<=F THEN POKE A,K
20 NEXT:READ D$:T=VAL("&"+D$):IF T<>S THEN PRINT CHR$(7);"Erre
ur ligne";L:END ELSE L=L+5:WEND
100 DATA 80,FF,80,F7,80,EF,80,E7,80,DF,80,D7,80,CF,80,C7,0B18
105 DATA 30,FF,30,F7,30,EF,30,E7,30,DF,30,D7,30,CF,30,C7,13B0
110 DATA E0,FE,E0,F6,E0,EE,E0,E6,E0,DE,E0,D6,E0,CE,E0,C6,21C0
115 DATA 90,FE,90,F6,90,EE,90,E6,90,DE,90,D6,90,CE,90,C6,2D50
120 DATA 40,FE,40,F6,40,EE,40,E6,40,DE,40,D6,40,CE,40,C6,3660
125 DATA F0,FD,F0,F5,F0,ED,F0,E5,F0,DD,F0,D5,F0,CD,F0,C5,44E8
130 DATA A0,FD,A0,F5,A0,ED,A0,E5,A0,DD,A0,D5,A0,CD,A0,C5,50F0
135 DATA 50,FD,50,F5,50,ED,50,E5,50,DD,50,D5,50,CD,50,C5,5A78
140 DATA 00,FD,00,F5,00,ED,00,E5,00,DD,00,D5,00,CD,00,C5,6180
145 DATA B0,FC,B0,F4,B0,EC,B0,E4,B0,DC,B0,D4,B0,CC,B0,C4,6E00
150 DATA 60,FC,60,F4,60,EC,60,E4,60,DC,60,D4,60,CC,60,C4,7800
155 DATA 10,FC,10,F4,10,EC,10,E4,10,DC,10,D4,10,CC,10,C4,7F80
160 DATA C0,FB,C0,F3,C0,EB,C0,E3,C0,DB,C0,D3,C0,CB,C0,C3,8C78
165 DATA 70,FB,70,F3,70,EB,70,E3,70,DB,70,D3,70,CB,70,C3,96F0
170 DATA 20,FB,20,F3,20,EB,20,E3,20,DB,20,D3,20,CB,20,C3,9EE8
175 DATA D0,FA,D0,F2,D0,EA,D0,E2,D0,DA,D0,D2,D0,CA,D0,C2,AC58
180 DATA 80,FA,80,F2,80,EA,80,E2,80,DA,80,D2,80,CA,80,C2,B748
185 DATA 30,FA,30,F2,30,EA,30,E2,30,DA,30,D2,30,CA,30,C2,BFB8
190 DATA E0,F9,E0,F1,E0,E9,E0,E1,E0,D9,E0,D1,E0,C9,E0,C1,CDA0
195 DATA 90,F9,90,F1,90,E9,90,E1,90,D9,90,D1,90,C9,90,C1,D908
200 DATA 40,F9,40,F1,40,E9,40,E1,40,D9,40,D1,40,C9,40,C1,E1F0
205 DATA F0,F8,F0,F0,F0,E8,F0,E0,F0,D8,F0,D0,F0,C8,F0,C0,F050
210 DATA A0,F8,A0,F0,A0,E8,A0,E0,A0,D8,A0,D0,A0,C8,A0,C0,FC30
215 DATA 50,F8,50,F0,50,E8,50,E0,50,D8,50,D0,50,C8,50,C0,0590
220 DATA 00,F8,00,F0,00,E8,00,E0,00,D8,00,D0,00,C8,00,C0,0C70
225 DATA F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,E1,F3,FF,FF,CF,F3,FF,FF,CF,1B61
230 DATA F3,FF,FF,CF,F3,FF,FF,CF,87,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,23D1
235 DATA E1,1F,FC,F0,C0,00,00,30,C0,00,00,30,F0,0F,FF,F0,2B8B
240 DATA E1,1F,FC,F0,C0,00,00,30,C0,00,00,30,F0,0F,FF,F0,3345
245 DATA 00,70,00,00,00,F0,80,00,00,90,A0,00,00,70,B0,00,3775
250 DATA 00,F7,F8,00,83,0F,FC,00,40,00,7C,00,83,0F,F8,00,3D38
255 DATA 00,F7,F0,00,00,F7,E0,00,00,F0,80,00,30,F0,F0,C0,4536
260 DATA 71,FF,FF,E8,E2,B0,60,E4,22,40,90,44,11,FF,FF,88,4F30
265 DATA 00,00,E0,00,00,10,F0,00,00,50,10,00,00,D0,E0,00,5320
270 DATA 00,F1,FE,00,00,F3,0F,1C,00,E3,00,20,00,F3,0F,1C,584E
275 DATA 00,F0,FE,00,00,70,FE,00,00,10,F0,00,30,F0,F0,C0,5F7A
```



```
280 DATA 71,FF,FF,E8,E2,B0,60,E4,22,90,20,44,11,FF,FF,88,6954
285 DATA 00,73,EE,00,71,CF,3F,EE,87,7F,EF,3F,F7,EC,73,FF,72AB
290 DATA 8F,6C,63,3F,FF,AA,55,FF,CF,AA,55,3F,77,BB,DD,EE,7C4F
295 DATA 47,89,19,2E,77,AB,5D,EE,21,33,CC,84,21,01,08,84,8225
300 DATA 21,00,00,84,61,08,10,86,73,08,10,CE,F7,8C,31,EF,87C5
305 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,73,EE,00,71,CF,3F,EE,8B93
310 DATA 87,7F,EF,3F,F7,EC,73,FF,8F,6C,63,3F,FF,AA,55,FF,95B6
315 DATA CF,AA,55,3F,77,BB,DD,EE,47,89,19,2E,77,AB,5D,EE,9E44
320 DATA 21,33,CC,84,21,01,08,84,73,08,10,CE,F7,8C,31,EF,A492
325 DATA 00,00,00,00,00,70,00,00,00,F0,80,00,10,30,90,00,A742
330 DATA 10,70,A0,00,00,B7,E0,00,00,1F,E0,00,01,3F,F8,00,AC30
335 DATA 83,7B,F8,00,43,73,E8,00,80,31,EC,00,30,B1,F0,00,B332
340 DATA 51,F8,F7,80,B2,74,A8,C8,54,91,50,44,33,FF,FF,88,BCBA
345 DATA 00,00,00,00,00,10,C0,00,00,30,E0,00,10,30,90,00,BF6A
350 DATA 00,B0,D0,00,00,F1,AC,00,00,F1,0E,00,10,F3,8F,00,C518
355 DATA 10,F3,CB,28,00,F3,C9,48,00,F7,80,20,10,F1,B0,80,CCDA
360 DATA 31,FC,F3,40,62,B2,D4,A8,54,51,30,44,33,FF,FF,88,D59C
365 DATA 3F,20,01,00,00,00,3F,20,01,00,00,00,3F,20,01,00,D6BC
370 DATA 00,00,3F,20,01,00,00,00,3F,20,01,00,00,00,3F,20,D7DB
375 DATA 01,00,00,00,3F,20,01,00,00,00,3F,20,01,00,00,00,D89C
380 DATA 3F,20,01,00,00,00,3F,20,01,00,00,00,3F,20,01,00,D9BC
385 DATA 00,00,3F,20,01,00,00,00,00,00,33,33,22,11,22,11,DAE8
390 DATA 22,11,22,11,22,11,33,33,00,00,00,11,00,11,00,11,DC1A
395 DATA 00,11,00,11,00,11,00,11,00,00,33,33,00,11,00,11,DCE6
400 DATA 33,33,22,00,22,00,33,33,00,00,33,33,00,11,00,11,DE7E
405 DATA 00,33,00,11,00,11,33,33,00,00,22,11,22,11,22,11,DFD2
410 DATA 33,33,00,11,00,11,00,11,00,00,33,33,22,00,22,00,E115
415 DATA 33,33,00,11,00,11,33,33,00,00,33,33,22,00,22,00,E2AD
420 DATA 33,33,22,11,22,11,33,33,00,00,33,33,00,11,00,11,E467
425 DATA 00,11,00,11,00,11,00,11,00,00,33,33,22,11,22,11,E577
430 DATA 33,33,22,11,22,11,33,33,00,00,33,33,22,11,22,11,E775
435 DATA 33,33,00,11,00,11,33,33,06,9F,26,FF,FF,FF,FF,FC,EE26
440 DATA F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,E9,1E,87,79,E9,D2,B4,79,E9,FA9A
445 DATA D2,B4,79,E9,96,A5,79,E9,96,A5,79,E9,96,A5,79,E9,0559
450 DATA 1E,87,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,00,97,11,FF,FF,10E8
455 DATA FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,E9,1E,E1,79,E9,D2,1E9A
460 DATA C3,79,E9,D2,E1,79,E9,96,E1,79,E9,96,E1,79,E9,96,2A1C
465 DATA C3,79,E9,1E,C3,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,0A,B7,3627
470 DATA 10,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,E9,1E,87,4359
475 DATA 79,E9,D2,B4,79,E9,D2,F0,79,E9,96,87,79,E9,96,96,4E72
480 DATA F1,E9,96,96,79,E9,1E,87,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,5AC4
485 DATA FF,04,9F,18,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,6812
490 DATA E9,1E,87,F1,E9,D2,A5,F1,E9,D2,E1,F1,E9,96,C3,79,742A
495 DATA E9,96,F0,79,E9,96,96,79,E9,1E,87,79,FC,F0,F0,F3,7F76
500 DATA FF,FF,FF,FF,06,9F,3C,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,8D16
505 DATA F0,F0,F1,E9,1E,87,79,E9,D2,B4,79,E9,D2,B4,79,E9,98A7
510 DATA 96,B4,79,E9,96,87,3D,E9,96,87,79,E9,1E,F0,79,FC,A298
515 DATA F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,02,B7,06,FF,FF,FF,FF,FC,F0,B00E
520 DATA F0,F3,F8,F0,F0,F1,E9,1E,87,79,E9,D2,B4,F1,E9,D2,BCDC
525 DATA 87,79,E9,96,E1,79,E9,96,E1,79,E9,96,A5,79,E9,1E,C732
530 DATA 87,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,01,97,3D,FF,FF,FF,D3CF
535 DATA FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,E9,1E,87,79,E9,D2,B4,E0DC
540 DATA 79,E9,D2,B4,F1,E9,96,87,79,E9,96,A5,79,E9,96,A5,EBF5
545 DATA 79,E9,1E,87,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,04,97,44,F71F
550 DATA FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,E9,1E,87,79,04BA
555 DATA E9,D2,84,79,E9,D2,F0,79,E9,96,E1,79,E9,96,E1,79,1078
560 DATA E9,96,C3,79,E9,1E,C3,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,1D41
565 DATA 02,8F,3B,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,E9,2A8A
570 DATA 1E,C3,79,E9,D2,D2,79,E9,D2,D2,79,E9,96,87,79,E9,3558
575 DATA 96,A5,79,E9,96,A5,79,E9,1E,87,79,FC,F0,F0,F3,FF,407E
580 DATA FF,FF,FF,00,77,2D,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,4DD2
585 DATA F0,F1,E9,1E,87,79,E9,D2,B4,79,E9,D2,B4,79,E9,96,5909
590 DATA 87,79,E9,96,E1,79,E9,96,C3,79,E9,1E,C3,79,FC,F0,63CC
595 DATA F0,F3,FF,FF,FF,FF,08,B7,37,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,7179
600 DATA F3,F8,F0,F0,F1,F8,96,87,79,F8,1E,B4,79,F8,96,B4,7D48
605 DATA 79,F8,96,A5,79,F8,96,A5,79,F8,1E,A5,79,F8,1E,87,86EA
610 DATA 79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,05,8F,40,FF,FF,FF,FF,93FE
615 DATA FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,F8,96,E1,79,F8,1E,C3,79,A0D0
620 DATA F8,96,E1,79,F8,96,E1,79,F8,96,E1,79,F8,1E,C3,79,ABDA
625 DATA F8,1E,C3,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,01,B7,18,FF,B7C6
630 DATA FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,F8,96,87,79,F8,C5E1
635 DATA 1E,B4,79,F8,96,F0,79,F8,96,87,79,F8,96,96,F1,F8,D0BE
640 DATA 1E,96,79,F8,1E,87,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,09,DBD5
645 DATA 8F,2C,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,F8,96,E9B2
650 DATA 87,F1,F8,1E,A5,F1,F8,96,E1,F1,F8,96,C3,79,F8,96,F58E
655 DATA F0,79,F8,1E,96,79,F8,1E,87,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,00FF
660 DATA FF,FF,07,B7,27,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,0E85
665 DATA F1,F8,96,87,79,F8,1E,B4,79,F8,96,B4,79,F8,96,B4,1944
670 DATA 79,F8,96,87,3D,F8,1E,87,79,F8,1E,F0,79,FC,F0,F0,2380
675 DATA F3,FF,FF,FF,FF,03,B7,21,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,3115
680 DATA F8,F0,F0,F1,F8,96,87,79,F8,1E,B4,F1,F8,96,87,79,3CB5
685 DATA F8,96,E1,79,F8,96,E1,79,F8,1E,A5,79,F8,1E,87,79,46CF
690 DATA FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,0A,8F,34,FF,FF,FF,FF,FC,545F
695 DATA F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,F8,96,87,79,F8,1E,B4,79,F8,60C4
700 DATA 96,B4,F1,F8,96,87,79,F8,96,A5,79,F8,1E,A5,79,F8,6B65
705 DATA 1E,87,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,0B,B7,26,FF,FF,7734
710 DATA FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,F8,96,87,79,F8,1E,846E
715 DATA B4,79,F8,96,F0,79,F8,96,E1,79,F8,96,E1,79,F8,1E,8F78
720 DATA C3,79,F8,1E,C3,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,05,B7,9B8D
725 DATA 04,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,F8,96,C3,A976
730 DATA 79,F8,1E,D2,79,F8,96,D2,79,F8,96,87,79,F8,96,A5,B3EA
735 DATA 79,F8,1E,A5,79,F8,1E,87,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,BF79
740 DATA FF,07,7F,0E,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,CCA0
745 DATA F8,96,87,79,F8,1E,B4,79,F8,96,B4,79,F8,96,87,79,D6BA
750 DATA F8,96,E1,79,F8,1E,C3,79,F8,1E,C3,79,FC,F0,F0,F3,E215
755 DATA FF,FF,FF,FF,09,B7,19,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,EFAD
760 DATA F0,F0,F1,E9,1E,87,79,E9,D2,B4,79,F8,D2,B4,79,E9,FB4D
765 DATA 1E,A5,79,E9,78,A5,79,E9,5A,A5,79,E9,1E,87,79,FC,046C
770 DATA F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,03,9F,2A,FF,FF,FF,FF,FC,F0,11EF
775 DATA F0,F3,F8,F0,F0,F1,E9,1E,E1,79,E9,D2,C3,79,F8,D2,1EBD
780 DATA E1,79,E9,1E,E1,79,E9,78,E1,79,E9,5A,C3,79,E9,1E,28B9
785 DATA C3,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,08,67,0C,FF,FF,FF,3538
790 DATA FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,E9,1E,87,79,E9,D2,B4,4245
795 DATA 79,F8,D2,F0,79,E9,1E,87,79,E9,78,96,F1,E9,5A,96,4CB9
800 DATA 79,E9,1E,87,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,0B,8F,3C,57DA
805 DATA FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,E9,1E,87,F1,65ED
810 DATA E9,D2,A5,F1,F8,D2,E1,F1,E9,1E,C3,79,E9,78,F0,79,71E7
815 DATA E9,5A,96,79,E9,1E,87,79,FC,F0,F0,F3,FF,FF,FF,FF,7E0B
820 DATA 06,7F,11,FF,FF,FF,FF,FC,F0,F0,F3,F8,F0,F0,F1,E9,8B1E
825 DATA 1E,87,79,E9,D2,B4,79,F8,D2,B4,79,E9,1E,B4,79,E9,9538
830 DATA 78,87,3D,E9,5A,87,79,E9,1E,F0,79,FC,F0,F0,F3,FF,9FF5
835 DATA FF,FF,FF,FF,00,00,00,87,0F,0C,00,00,00,00,00,10,A4A3
840 DATA 08,01,06,00,00,00,00,00,01,00,01,06,00,00,00,00,A4BA
845 DATA 00,01,00,01,0F,7F,0E,00,00,00,01,00,21,0F,7D,8F,A695
850 DATA 00,00,00,01,88,41,1F,FF,0F,00,00,00,01,44,41,7F,A991
855 DATA 6F,0F,00,00,00,01,AA,51,DF,8F,0F,00,00,00,01,88,AD11
```

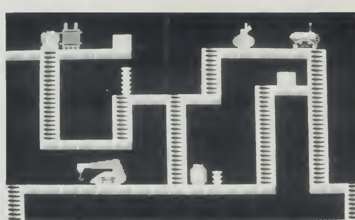


```
860 DATA 71,6F,3F,8F,00,40,00,03,18,D7,8F,F8,EF,00,62,00,B2C9
865 DATA 03,19,6F,1F,F7,FF,00,72,00,03,7F,8F,3E,FF,FF,88,B9B0
870 DATA 77,88,13,CC,0F,3E,EF,FF,88,73,FD,77,0F,0F,7F,FC,C1D1
875 DATA F7,CC,77,ED,EF,7F,0F,7F,AD,B7,CC,77,FE,A1,FB,DA,CD0F
880 DATA 7B,FC,B7,CC,77,CE,13,F7,ED,B7,EF,6F,88,67,88,31,D702
885 DATA FD,DE,7B,FF,EF,88,67,88,13,FF,4F,1F,FF,DF,00,57,E072
890 DATA 00,00,EF,88,00,FF,2E,00,EE,00,00,77,00,00,33,88,E536
895 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,11,FF,00,00,00,00,00,E646
900 DATA 00,00,00,77,FF,0F,88,00,00,00,00,00,33,FF,CF,1F,EA73
905 DATA 6F,88,00,00,00,00,FF,EF,0F,5F,DF,6F,88,00,B0,F0,F13C
910 DATA F0,8F,2F,FF,5F,DF,6F,CC,00,A4,A0,A0,BF,AF,FF,5F,FB12
915 DATA DF,6F,CC,00,B4,F0,F0,8F,2F,0F,4F,1F,0F,EE,00,83,027B
920 DATA 00,00,FF,FF,FF,FF,FF,FF,EE,00,F0,80,00,00,00,00,0AD3
925 DATA 00,11,0F,2E,00,05,00,00,00,00,00,00,11,7F,BF,00,0C75
930 DATA 70,00,00,00,00,00,00,11,7F,8F,00,02,00,00,00,00,0E36
935 DATA 11,FF,FF,0F,3F,00,02,00,00,00,00,77,F8,FF,FF,FF,1501
940 DATA 88,02,00,00,00,11,FC,F7,F1,FF,0F,88,02,00,00,00,1A18
945 DATA 77,C0,DD,98,F7,6F,CC,02,00,00,00,FC,0F,A8,8F,79,21B3
950 DATA 8F,CC,04,00,00,11,C8,00,DD,88,10,FF,CC,04,08,00,2737
955 DATA 77,F7,0F,7F,0F,7F,F7,8C,03,00,00,FE,DD,88,00,00,2DAA
960 DATA DD,FB,8C,00,00,11,FE,A8,9E,F0,87,A8,FB,08,00,00,3585
965 DATA 11,FE,DD,9B,0F,08,DD,CB,00,00,00,00,00,F7,07,0F,3AD5
970 DATA 0F,7F,80,00,00,00,00,00,50,50,50,50,50,00,00,00,3D73
975 DATA 00,77,7F,FF,FF,00,00,00,00,00,00,77,FF,BF,3F,00,42DB
980 DATA 00,00,00,00,11,FF,2F,FF,FF,7F,88,30,FF,88,11,7F,4966
985 DATA FF;EF,FF,4F,CC,61,0F,0C,11,DF,FF,FF,FF,7F,EE,00,5344
990 DATA 0E,00,11,FF,00,DF,9F,5D,4E,30,FF,88,11,EE,00,FF,5A40
995 DATA FF,19,EE,61,0F,0C,11,6E,00,67,FF,08,C0,00,0E,00,5F7D
1000 DATA 11,EE,00,77,EF,18,4A,30,FF,88,11,EE,00,57,6F,08,65C8
1005 DATA 84,61,0F,0C,11,6E,00,77,EF,08,00,00,0E,00,11,EE,69C2
1010 DATA 00,F0,F7,AA,AA,AA,AA,AA,11,EE,11,FF,FF,8F,7F,FF,7416
1015 DATA FF,EE,00,C0,33,05,05,47,8D,05,03,0C,00,84,23,1B,78AA
1020 DATA CE,3B,1B,CF,77,EE,00,84,01,36,EF,05,36,EF,47,2E,7F4B
1025 DATA 00,84,01,7D,FF,0A,7D,FF,47,2A,00,84,00,7F,F7,05,8542
1030 DATA 77,F7,47,2A,00,CC,00,7F,DF,0A,7F,DF,77,66,77,FF,8D06
1035 DATA 08,37,AF,0F,3F,AE,33,CC,9F,5F,0C,11,CC,00,11,CC,92B3
1040 DATA 00,00,00,00,00,00,00,20,00,00,00,00,00,00,02,00,92D5
1045 DATA 00,00,00,00,00,02,00,00,00,00,00,00,02,00,00,00,92D9
1050 DATA 00,00,00,02,00,00,00,00,00,00,02,00,00,00,00,00,92DD
1055 DATA 00,02,00,00,00,00,00,00,77,00,00,00,F0,F0,F0,E1,9707
1060 DATA C0,00,30,F0,F0,F0,F0,69,0C,61,C3,C3,0F,0F,2C,04,9E61
1065 DATA F0,F0,F0,F0,F0,E1,0E,0F,0F,0F,0F,0F,0E,02,05,05,A465
1070 DATA 05,05,05,07,0E,02,0A,28,A0,82,0A,02,01,14,44,00,A644
1075 DATA 64,05,0C,00,48,EE,00,EE,80,08,00,00,44,04,44,20,AA11
1080 DATA 08,10,44,00,0A,00,45,00,00,EE,03,01,08,FE,00,10,ACC4
1085 DATA 44,00,00,00,44,00,00,A0,A0,A0,A0,A0,00,00,00,00,B06C
1090 DATA 00,00,00,10,00,00,00,00,00,00,00,00,01,00,00,00,B07D
1095 DATA 00,00,00,00,00,01,00,00,00,00,00,00,00,00,01,00,B07F
1100 DATA 00,00,00,00,00,00,00,30,68,00,00,00,F0,78,B4,D2,B405
1105 DATA F0,B4,0E,00,30,E1,0F,0F,0F,0F,1E,81,00,F0,F0,F0,BA73
1110 DATA F0,F0,F0,F0,C3,08,0D,05,05,05,05,05,05,04,08,0A,BF3F
1115 DATA 0A,0A,0A,0A,0A,0A,0F,08,05,50,50,50,50,50,40,04,C16B
1120 DATA 08,12,00,88,00,00,22,10,07,00,00,99,44,00,00,55,C378
1125 DATA 22,08,00,11,44,89,0F,0F,22,55,00,00,10,88,03,00,C5B0
1130 DATA 01,08,32,00,00,00,50,50,50,50,50,40,00,00,00,00,C7BB
1135 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,F0,F0,F0,F0,00,00,CB7B
1140 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,F3,FF,FF,FC,CF68
1145 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,F7,FF,D15E
1150 DATA FF,FE,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,D35B
1155 DATA E7,1F,8F,7E,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,D56E
1160 DATA 00,00,E7,DF,BF,7E,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,D871
1165 DATA 00,00,00,00,E7,DF,BF,7E,00,00,00,00,70,F0,E1,C0,DE75
1170 DATA 00,00,00,00,00,00,E7,9F,AF,7E,00,00,00,10,F0,4B,E273
1175 DATA 87,68,F0,F0,00,00,00,00,E7,9F,AF,7E,00,00,00,70,E865
1180 DATA F0,F0,F0,F0,F0,F0,80,00,00,00,E7,9F,AF,7E,00,00,F138
1185 DATA 00,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,68,0D,05,00,E7,1F,8F,7E,F42E
1190 DATA 01,05,06,03,58,50,50,50,50,43,0B,0F,0F,0C,F3,FF,F83F
1195 DATA FF,FC,03,0F,0E,00,A2,03,00,00,0C,A9,00,22,22,06,FBFE
1200 DATA F0,F0,F0,F0,06,44,44,00,77,00,00,00,11,CC,00,55,01F5
1205 DATA 55,03,0F,0F,0F,0F,0C,AA,AA,00,22,A0,A0,A0,A0,88,0713
1210 DATA 00,22,22,00,00,00,00,00,00,44,44,00,B4,F3,52,E6,0ABE
1215 DATA 21,C4,21,C4,B4,F3,52,E6,21,C4,21,C4,B4,F3,52,E6,1410
1220 DATA 21,C4,21,C4,00,11,00,31,88,71,CC,F3,EE,F3,EE,F7,1C9A
1225 DATA EE,FF,CE,FF,CE,FF,CE,FF,8E,77,8C,23,08,55,44,99,26DC
1230 DATA 22,F3,EE,F7,CE,FF,8E,DF,10,F1,EE,00,11,FF,0E,00,301D
1235 DATA 33,7F,8F,00,77,FF,CF,08,DF,FF,EF,0C,FF,FF,EF,0C,397D
1240 DATA DE,F0,E1,0C,FE,80,E1,0C,DE,D0,E1,0C,FE,F0,E1,0C,4419
1245 DATA DE,D0,E1,0C,EE,70,21,0C,DE,70,61,0C,FE,F0,E1,0C,4CD5
1250 DATA DF,FF,EF,0C,77,FF,CF,08,33,7F,8F,00,11,FF,0E,00,545A
1255 DATA 84,84,84,84,84,00,00,00,00,84,84,84,84,00,00,00,58FE
1260 DATA 00,84,84,84,84,00,00,00,00,84,84,84,84,00,00,00,5D1E
1265 DATA 00,84,84,84,84,00,00,00,00,84,84,84,84,00,00,00,613E
1270 DATA 00,84,84,84,84,00,00,00,00,84,84,84,84,00,00,00,655E
1275 DATA 00,84,84,84,84,00,00,00,00,84,84,84,84,00,00,00,697E
1280 DATA 00,84,84,84,84,00,00,00,00,84,84,84,84,00,00,00,6D9E
1285 DATA 00,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,08,70,F0,F0,F0,F0,F0,F0,741F
1290 DATA 08,00,84,84,84,00,00,00,80,00,84,84,84,00,00,00,77BF
1295 DATA 80,00,0F,0F,0F,0F,0F,08,80,00,70,F0,F0,F0,F0,0C,7D4E
1300 DATA 80,00,00,84,84,00,00,84,80,00,00,84,84,00,00,84,8166
1305 DATA 80,00,00,0F,0F,0F,08,84,80,00,00,70,F0,F0,0C,84,85FF
1310 DATA 80,00,00,00,84,00,84,84,80,00,00,00,84,00,84,84,8A17
1315 DATA 80,00,00,00,10,00,00,00,00,10,00,00,00,00,10,20,8AE7
1320 DATA 00,00,00,10,20,00,00,00,10,F0,00,00,10,B0,40,00,8D17
1325 DATA 00,10,50,80,00,00,10,B0,00,00,00,10,10,00,00,00,8ED7
1330 DATA 33,FE,88,00,00,FF,FF,E6,00,33,FF,FF,F9,88,77,FF,989C
1335 DATA FF,FC,CC,0F,0F,0F,0F,0E,FF,FF,FF,FC,EE,EC,D9,B2,A30B
1340 DATA 74,CA,0F,0F,0F,0F,0E,67,7F,FF,FC,CC,33,3F,FF,F9,AAAA
1345 DATA 88,00,DF,FF,E6,00,00,23,FE,88,00,00,22,11,00,88,B05A
1350 DATA 77,33,99,CC,20,10,00,80,77,33,99,CC,20,10,00,80,B5D8
1355 DATA 77,33,99,CC,FF,FF,FF,EE,88,00,00,22,AA,AA,AA,AA,8F24
1360 DATA AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,C9C4
1365 DATA AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,AA,D464
1370 DATA AA,AA,AA,AA,88,00,00,22,FF,FF,FF,EE,AA,AA,AA,AA,DE49
1375 DATA 44,44,44,44,AA,AA,AA,AA,00,00,44,00,22,00,00,EE,E355
1380 DATA 00,77,00,00,40,00,20,00,00,EE,00,77,00,00,40,00,E5D1
1385 DATA 20,00,00,EE,00,77,00,11,FF,FF,FF,CC,11,00,00,00,EB41
1390 DATA 44,FF,55,55,55,77,11,55,55,55,44,11,55,55,55,44,F0A2
1395 DATA 11,55,55,55,44,11,55,55,55,44,11,55,55,55,44,11,F4AF
1400 DATA 55,55,55,44,11,55,55,55,44,11,55,55,55,44,FF,55,F9EE
1405 DATA 55,55,77,11,00,00,00,44,11,FF,FF,FF,CC,11,55,55,FFF9
1410 DATA 55,44,00,88,88,88,88,11,55,55,55,44,FF,FF,00,00,0604
1415 DATA 80,10,00,00,00,11,CC,33,88,00,00,00,80,10,00,00,08BC
1420 DATA 00,11,CC,33,88,00,00,FF,FF,FF,FF,00,00,88,00,00,0ED8
1425 DATA 11,00,FF,FF,FF,FF,FF,FF,89,0F,0F,0F,0F,19,BB,FF,177B
1430 DATA FF,FF,FF,DD,89,0F,0F,0F,0F,19,BB,FF,FF,FF,FF,DD,21C7
1435 DATA BB,FF,FF,FF,FF,DD,89,0F,0F,0F,0F,19,BB,FF,FF,FF,2BF1
```



```
1440 DATA FF,DD,89,0F,0F,0F,0F,19,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00,88,352D
1445 DATA 00,00,11,00,00,FF,FF,FF,FF,00,00,30,00,00,C0,00,3A2A
1450 DATA 00,30,00,00,C0,00,00,FF,FF,FF,FF,00,00,00,00,00,3F16
1455 DATA 00,11,FF,00,00,00,00,00,33,FF,FF,EE,00,00,00,11,4356
1460 DATA FF,F9,F4,F7,88,00,00,77,FB,FF,FE,F1,CC,00,11,FF,4DFD
1465 DATA FF,FF,FF,F8,CC,00,77,FF,FF,FF,FF,FF,E6,00,FF,FF,5B14
1470 DATA FF,FF,FF,FF,EE,11,FF,BA,0A,05,15,FF,FF,33,FF,34,6520
1475 DATA F0,F0,C2,FF,FF,33,FF,7A,F0,F0,C7,CF,FF,77,FF,71,71C8
1480 DATA 89,1F,8E,8F,08,77,FF,71,07,1E,8E,8F,7F,FF,FF,79,79B4
1485 DATA 07,1E,8F,8F,08,1F,FF,71,8F,79,8E,8F,7F,E1,FF,71,8183
1490 DATA FF,FF,8E,8F,08,F0,7F,79,FF,FF,8F,8F,7F,F0,3F,71,8BC9
1495 DATA FF,FF,8E,8F,08,70,B7,71,FF,FF,8E,8F,7F,70.B7,79,95BE
1500 DATA FF,FF,8F,8F,7F,30,B7,71,FF,FF,8E,8F,6E,30,B7,63,9F84
1505 DATA 0F,0F,4E,FF,EE,10,B7,0B,0F,0F,0D,FF,CC,00,B7,05,A561
1510 DATA 05,0A,0A,FF,88,00,1F,C8,00,00,00,00,00,00,00,A7E8
1515 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,A7E8
1520 DATA 00,00,00,00,00,00,00,17,EC,00,00,00,00,00,70,F0,AA4B
1525 DATA F0,C0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,ABFB
1530 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,07,FE,F0,F0,F0,F0,F0,F7,B2A7
1535 DATA FF,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,C0,00,00,00,00,00,BCD6
1540 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,03,7F,FF,FF,FF,FF,FF,C253
1545 DATA 9F,FF,FF,F3,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FC,00,00,00,00,CDD8
1550 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,03,3F,FF,FF,FF,FF,D216
1555 DATA FF,8F,3F,FF,FB,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,80,00,00,DE55
1560 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,01,0F,0F,0F,0F,DE92
1565 DATA 0F,0F,0F,0F,7F,CB,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,7F,80,00,E180
1570 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,07,0F,0F,E1A5
1575 DATA 0F,0F,0F,0F,0F,1F,CB,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,3F,C8,E44A
1580 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,E44A
1585 DATA 00,00,00,00,03,0F,0F,C8,00,00,00,00,00,00,00,1F,E552
1590 DATA C8,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,E61A
1595 DATA 00,00,00,00,00,00,08,FC,00,00,00,00,00,00,00,00,E71E
1600 DATA 17,C8,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,E7FD
1605 DATA 00,00,00,00,00,00,00,0F,EC,00,00,00,00,00,00,00,E8F8
1610 DATA 00,17,C8,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,E9D7
1615 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0F,EC,00,00,00,00,00,00,EAD2
1620 DATA 00,00,17,C8,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,EBB1
1625 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,17,C8,00,00,00,00,00,EC90
1630 DATA 00,00,00,17,C8,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,ED6F
1635 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,17,C8,00,00,00,00,EE4E
1640 DATA 00,00,00,00,17,C8,00,00,00,00,00.30,F0,E0,00,00,F12D
1645 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,17,C8,00,00,00,F20C
1650 DATA 00,00,00,00,00,17,C8,00,00,00,00,00,03,3E,EE,00,F41A
1655 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,17,C8,00.00,F4F9
1660 DATA 00,00,00,00,00,00,17,C8,00,00,00,00,00,00,36,00,F60E
1665 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,17,C8,00,F6ED
1670 DATA 00,00,00,00,00,00,00,17,C8,00,00,00,00,00,00,36,F802
1675 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,17,C8,F8E1
1680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,17,C8,00,00,00,00,00,00,F9C0
1685 DATA 36.00.00,00.00,00,00,00,00,00,00.00,00,00,00,17.FA0D
1690 DATA C8,00,00,00,00,00,00,00,00,17,EC,00,00,00,00,00,FBD8
1695 DATA 07,7C,F0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,FD4B
1700 DATA 17,C8,00,00,00,00,00,00,00,00,07,FE,F0,F0,F0,F0,02EF
1705 DATA F0,87,7F,FC,F0,F0,F0,F0,00,00,00,00,00,00,00,00,09A1
1710 DATA 00,17,C8,00,00,00,00,00,00,00,00,03,7F,FF,FF,FF,0DFF
1715 DATA FF,FF,8F,0F,3E,FF,FF,FF,FF,C0,00,00,00,00,00,00,1595
1720 DATA 00,00,17,C8,00,00,00,00,00,00,00,00,03,3F,FF,FF,18B4
1725 DATA FF,FF,FF,8F,0F,3E,FF,FF,FF,FF,EC,00,00,00,00,00,2175
1730 DATA 00,00,00,17,C8,00,00,00,00,00,00,00,00,01.0F,0F.2273
1735 DATA 0F,0F,0F,0F,0E,00,36,0F,0F.0F,1F.EC,00,00.00,00,242B
1740 DATA 00,00,00,00,17.C8,00,00,00,00,00,00,00.00,00,07,2511
1745 DATA 0F,0F,0F,0F,0F,0F.0F.0F,0F,0F,0F,0F,FE,00,00,00.26C3
1750 DATA 00,00,00,00,00.17,C8,00,00,00,00,00,00,00,00,00.27A2
1755 DATA 00,00,00,00,00,00,77,FF,FF,00,00,00,03,7E,00,14.24AC
1760 DATA A7,00,0B,87,0C,09,67,0B,04,67,30,04,4F,0C.03.2F,2D95
1765 DATA 04,07,2F,1C,03,2F,40,00,04,87,08,04,4F,08,04,4F.2F9E
1770 DATA 1C,07,67,2C,04,87,38,07,67,40,04,2F.4C,00,54,57,32EF
1775 DATA 09,15,BC,1E,0C,5C,02,0C,73,12,0C,5C,02,0C,73,14,35DF
1780 DATA 0C,5C,02,0C,73,16,52.5D,05,15.9C,2A,52,5D,05,15,3936
1785 DATA 44,24,91,5C,08,18,7F,20,C6,5F,21,18,9F,06,00,02,3D4F
1790 DATA A7,00,04.A7,0C,05,A7,30,02,87,3C,02,7F,1C,02,7F,416C
1795 DATA 28,05,57,08,0E,2F,04,02,2F,44,00,04.2F,00,0A,A7,4392
1800 DATA 08,05,7F.18,0A,7F,24,05,A7,2C,0B,87,38,0F.A7.44,477F
1805 DATA 04,2F,4C,00,12,58,0B,17,46.10,52,5D,05,15,BC,33,4A98
1810 DATA E3,59,07,16,BD,40,0C,5C,02,0C,97,1A,48.5C.04,12.4ECF
1815 DATA 41,29,0C,5C,02,0C,8B,1A.0C,5C,02.0C,3B,2E,19.5E,51AA
1820 DATA 05,17,BE,0C,00,05.A7,05,07,A7,34,04,7F,34.09,7F,5562
1825 DATA 0C,03,5F,13,02,5F,23,03,57.30,02,57,40,01.57,4C,582E
1830 DATA 05,2F,00,09,2F,1F,00,0A,7F,08,05,A7,19.06.5F.1F,5A93
1835 DATA 0A,A7,30,05,57,3C,09,57,48,00.8E,5E,06,15.BC.40,5EB7
1840 DATA 25,5C,02,11,70,16.25,5C,02,11.70,18,48,5C.04,12,61A7
1845 DATA 91,28,52,5D,05,15,94,12,54.57,09,15,44.30,C6,5F,6631
1850 DATA 21,18,77,0C.00,13,A7,00,02,8F,1E,02,8F,2A.03,7F,6993
1855 DATA 08,05,7F,3C,06,57,00,02,4F,38,03.4F,44,10,2F,0B,6C21
1860 DATA 00,05,7F,04,04,2F,07,05,7F,14.0C.8F,26,06.7F,38.6EF9
1865 DATA 04,4F,40,05,A7,4C,00,10.59,0A,15,BC,28,52,5D,05,72A4
1870 DATA 15,44,0C,52,5D,05,15.44,11,7E,5A.09,10,5F,44,19,75D4
1875 DATA 5E,05,17,BE,14,91,5C,08,18,47,38.00,02.A7,00,04,7959
1880 DATA A7,0C,01,A7,20,02.A7,2C,06,A7,38,02,8F,1C,01.87,7DC3
1885 DATA 44,03,7F,00,01,67,0C,03.67,14,04,67,30,01,4F,00,8066
1890 DATA 03,57,44,05,4F,08,03,2F,04,06,2F,1C,04.2F,3C,00,8256
1895 DATA 04,4F,04,05,A7,08,03,7F.0C,03,67,10,05,8F,18,03,8518
1900 DATA A7,1C,04,4F,1C,07,67,2C,08,A7,34,0B,87,40,04.C7,8964
1905 DATA 4C,04,2F,4C,00,25,5C,02,11,B8,04,25,5C,02,11,B8,8CCB
1910 DATA 21,0F,58,12,0E,B6,36,25,5C,02,11,60,02,25,5C,02,8FDB
1915 DATA 11,60,04,25,5C,02,11,60,06,25,5C,02,11,68,45,91,931C
1920 DATA 5C,08,18,47,08,00,02,A7,00,02,A7,1C,03,A7.28,06,962D
1925 DATA A7,38,03,7F,10.01,7F,20,01;7F,28,01,7F,30,01,7F.9A16
1930 DATA 38,01,7F,40,04,57,00.03,57,1C,06,57,30,01.2F,00,9C9C
1935 DATA 0D,2F,10,01,2F,48,00,04,C7,00,05.7F,0C,01,AF,26,9F91
1940 DATA 05.A7,18,05,57,18,0A,A7,24,0A,A7,34,05,7F,44,04.A34F
1945 DATA 2F,44,04,C7,4C,00,7E,5A.09,10,B7,40,48,5C.04.12,A77B
1950 DATA 69,04,48,5C.04,12,41,3C,48,5C,04,12,41.40,BC,5D,AB73
1955 DATA 04,17,46,1D,00,10,A7,0C,02,8F,0C,04,8F,20,02,8F,AE95
1960 DATA 3C,03,6F,0C,03,6F,38,02,6F,48,05.4F,0C.05.57,30.B19E
1965 DATA 02,57,48,08,2F,04,06,2F,2C,02,2F,48.00,0F,A7,08.B412
1970 DATA 08,8F,1C,07,8F,30,10,8F,44,04,C7,48,00,8E,5E,06.BB73
1975 DATA 15,BC,26,E3,59,07,16,BD,30,0F,58,12,0E,3D,0D,BC,BD40
1980 DATA 5D,04,17,46,38,91,5C,08.18,67,0E,00,04,A7,07,04.C06E
1985 DATA A7,27,03,A7,3B,01,6F,00,02,6F,08,05,7F,17,04.7F,C428
1990 DATA 37,01,57,00,05,57,08,05,57,2B,02,57,43,0D,2F,1C,C696
1995 DATA 00,04,C7,07,05,A7,17,05,A7,37,0A,A7,47,0C,6F,04,CA85
2000 DATA 05,7F,2B,05,57,1C,05,57,3F,00,8E,5E,06,15,BC,0D,CE17
2005 DATA 19,5E,05,17,BE,30,8E,5E,06,15,BC,3E,BC,5D,04,17,D2CD
2010 DATA 46,30,48,5C,04,12,69,18.52,5D,05,15.6C,37,00,02,D5EC
2015 DATA A7,00,02,A7,0C,03,A7,18,04,A7,34,02,A7,48,05,77,DA56
```

```
2020 DATA 14,03,77,28,01,57,06,06,57,24,02,57,40,08,2F,04,DCC1
2025 DATA 09,2F,2C,00,0A,A7,08,05,57,0C,06,A7,14,06,A7,24,DFD6
2030 DATA 06,A7,30,05,57,3C,0A,A7,44,04,C7,4C,00,12,56,08,E3CE
2035 DATA 17,BE,08,E3,59,07,16,BD,1A,48,5C,04,12,53,16,48,E646
2040 DATA 5C,04,12,41,14,48,5C,04,12,41,18,48,5C,04,12,41,EB1B
2045 DATA 1C,C6,5F,21,15,6F,20,00,01,A7,00,01,A7,48,05,A7,EF6E
2050 DATA 10,05,A7,28,03,7F,04,02,7F,1C,02,7F,28,03,7F,3C,F2D6
2055 DATA 06,57,04,05,57,30,02,57,48,13,2F,00,00,05,A7,04,F556
2060 DATA 05,7F,10,05,57,1C,0F,A7,24,05,57,2C,05,7F,38,09,F389
2065 DATA C7,44,05,57,44,00,25,5C,02,11,68,04,25,5C,02,11,FBC8
2070 DATA 68,06,25,5C,02,11,68,0A,54,57,09,15,BC,30,10,59,FF5A
2075 DATA 0A,15,44,0C,0C,5C,02,0C,63,40,0C,5C,02,0C,63,42,01FD
2080 DATA 0C,5C,02,0C,63,44,12,58,0B,17,46,35,00,04,A7,10,04DC
2085 DATA 01,A7,24,04,A7,34,03,7F,14,02,7F,30,02,7F,3C,06,0891
2090 DATA 57,24,0B,2F,0C,02,57,00,04,2F,3C,00,01,AF,24,04,0AF8
2095 DATA 7F,10,0F,A7,20,05,A7,30,05,7F,38,13,C7,44,00,0D,0F20
2100 DATA 5F,06,17,C6,22,54,57,09,15,BC,32,52,5D,05,15,6C,1372
2105 DATA 30,52,5D,05,15,44,14,52,5D,05,15,44,27,0C,5C,02,1661
2110 DATA 0C,3B,2D,0C,5C,02,0C,3B,33,00,01,A7,00,02,A7,08,1912
2115 DATA 02,A7,24,02,A7,30,03,7F,1C,04,7F,34,04,57,11,03,1C7C
2120 DATA 57,38,06,2F,04,06,2F,22,03,2F,3F,00,13,C7,04,05,1EEF
2125 DATA 57,0D,05,7F,18,05,A7,20,0F,A7,2C,05,A7,38,0A,7F,230A
2130 DATA 44,00,52,5D,05,15,BC,0C,10,59,0A,15,BC,2D,48,5C,26F4
2135 DATA 04,12,69,39,48,5C,04,12,69,3D,BC,5D,04,17,46,14,2A9A
2140 DATA 00,12,C7,04,12,9F,04,12,7F,04,12,5F,04,12,3F,04,2D56
2145 DATA 12,0F,04,03,1F,04,00,18,C7,00,18,C7,4C,00,00,05,2FE5
2150 DATA FF,01,00,00,0A,00,00,05,02,00,02,01,01,5F,00,00,3159
2155 DATA 00,1E,00,01,02,02,5F,00,00,00,FA,00,81,00,00,F4,344A
2160 DATA 01,0F,04,1E,00,81,00,00,00,00,00,00,01,00,01,03,3502
2165 DATA 00,64,01,03,05,00,00,01,03,00,64,01,03,03,00,00,35DE
2170 DATA 01,03,00,64,01,03,00,00,00,82,04,00,0A,00,1F,00,36F9
2175 DATA 00,00,01,00,05,00,02,00,0F,C8,00,00,00,00,00,CF,38A7
2180 DATA 00,00,00,00,00,00,01,01,00,00,00,00,00,00,00,CF,3978
2185 DATA 00,00,01,01,03,17,03,03,03,01,00,00,00,00,00,CF,3A6D
2190 DATA FF,03,03,03,03,17,03,03,03,F3,AA,00,00,00,00,CF,3E04
2195 DATA 00,02,02,02,03,17,03,03,03,A3,AA,00,00,00,00,CF,4049
2200 DATA 00,05,00,00,03,17,17,17,57,03,00,00,00,00,00,00,40F0
2205 DATA 00,0F,00,00,03,3F,3F,3F,FF,03,00,00,00,00,00,00,42C1
2210 DATA 00,0F,55,03,03,03,03,03,03,03,00,00,00,00,00,00,433A
2215 DATA 00,0F,00,03,3F,03,03,03,03,03,AA,00,00,00,00,00,4444
2220 DATA 00,0F,00,00,00,02,02,02,02,00,00,3C,00,00,00,00,4497
2225 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,4497
2230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,4497
2235 DATA CF,CF,CF,CF,CF,00,00,00,00,00,00,FF,00,00,00,00,49A1
2240 DATA 00,00,00,00,03,02,05,0F,0F,0F,0F,00,01,03,02,00,49ED
2245 DATA 00,55,00,00,00,01,03,02,00,00,03,03,00,00,03,03,4A54
2250 DATA 03,03,03,03,3F,00,00,17,17,17,17,3F,03,03,02,01,4B43
2255 DATA 03,03,03,17,3F,03,03,02,01,03,03,03,17,3F,03,03,4C10
2260 DATA 02,00,03,03,03,57,FF,03,03,02,00,01,F3,A3,03,03,4F16
2265 DATA 03,03,00,00,00,AA,AA,00,00,00,AA,00,54,50,53,20,5231
2270 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,53,43,52,20,20,20,54B9
2275 DATA 20,20,20,20,20,52,42,4F,20,20,20,20,20,52,41,44,57B3
2280 DATA 00,D0,D2,CF,C7,D2,C1,CD,CD,C5,DF,C5,C3,D2,C9,D4,63B3
2285 DATA DF,D0,C1,D2,DF,CF,CC,C9,D6,C9,C5,D2,DF,C5,D4,DF,70C5
2290 DATA D2,C1,D0,C8,C1,C5,CC,DF,C7,D5,D4,C9,C5,D2,D2,C5,7D88
2295 DATA DA,AE,DF,B3,B1,B8,B0,B0,DF,D3,C1,C9,CE,D4,DF,C7,89EF
2300 DATA C1,D5,C4,C5,CE,D3,DF,A8,C6,D2,C1,CE,C3,C5,A9,DF,966D
2305 DATA C1,D6,D2,C9,CC,DF,B1,B9,B8,B7,DF,AE,00,00,00,00,9FB0
```



BASIC

```
10 ENT 1,10,-1,1,1,0,10,10,1,1:ENV 1,1,10,1,5,-2,1,1,0,   >YB<
10,5,2,1,1,-10,1:ENT 2,239,1,1:ENV 2,127,-20,1,127,-20,
1:ENV 3,1,10,1,10,-1,10:ENV 4,1,15,1,15,-1,3:ENT 5,90,1
0,2:ENV 6,1,10,1,10,-1,1:ENV 14,15,-1,15:SPEED INK 5,5:
BORDER 4
20 e$="mono.  ":GOSUB 1440:a$="Jovstick":b$="Clavier ":   AC
RESTORE 1930:READ ad,d:WHILE ad<>-1:POKE ad,d:READ ad,d
:WEND:DEFINT a,b,c,d,q,w,e,r,t,v,z,x,p
30 GOSUB 3310                                             RD
40 WINDOW #1,5,21,4,14:PAPER #1,0:CLS#1                   ZE
50 WINDOW #2,4,20,3,13:PAPER #2,3:CLS#2                   CF
60 WINDOW #3,26,36,4,24:PAPER #3,0:CLS#3                  WG
70 WINDOW #4,25,35,3,23:PAPER #4,3:CLS#4                  ZH
80 LOCATE #2,3,2:PRINT#2,"TCHERNMISLAND"                  EJ
90 LOCATE #2,3,2:PRINT#2,CHR$(22)CHR$(1);"____________    MK
";CHR$(22)CHR$(0)
100 LOCATE #2,6,4:PRINT#2,CHR$(164):" 1987"               >JB<
110 LOCATE #2,6,6:PRINT#2,"Raphael"                       >EC<
120 LOCATE #2,9,7:PRINT#2,"&"                             >YD<
130 LOCATE #2,6,8:FRINT#2,"Olivier"                       QE
140 LOCATE #2,5,10:PRINT#2,"GUTIERREZ"                    >RF<
150 LOCATE #4,1,3:PRINT#4,"1) Ordre      de         mis   >TG<
sion
160 LOCATE #4,1,8:PRINT#4,"2) Ecran:"                     MH
170 LOCATE #4,4,9:PRINT#4,e$                              >DJ<
180 LOCATE #4,1,13:PRINT#4,"3) "CHR$(24)a$CHR$(24)        >ZK<
190 LOCATE #4,4,14:PRINT#4,"ou                            >EL<
200 LOCATE #4,4,15:PRINT#4,b$                             >TC<
210 LOCATE #4,1,18:PRINT#4,"4) Jeu                        >UD<
220 GOSUB 3180                                            >AE<
230 OUT &BC00,6:OUT &BD00,25                              >MF<
240 GOSUB 2960                                            HG
250 t$="":WHILE t$<"1" OR T$>"4"                          >JH<
260 t$=INKEY$:WEND                                        >KJ<
270 ON VAL(t$) GOTO 300,1420,1800,1980                    >JK<
280 GOSUB 2960                                            >ML<
```

```
290 CALL &BB06                                              >YM<
300 WINDOW#5,3,36,3,24:PAPER #5,0:CLS#5                     >TD<
310 WINDOW#6,2,35,2,23:PAPER #6,3:CLS#6                     >WE<
320 WINDOW SWAP 0,6                                         >BF<
330 PEN 1:LOCATE 10,2:PRINT"Ordre de mission":PRINT         >FG<
340 PRINT" Le reacteur no 4 de la centrale":PRINT           >YH<
350 PRINT" atomique  de  TCHERNMISLAND  est":PRINT          >UJ<
360 PRINT" entre  en  fusion et  menace de":PRINT           >CK<
370 PRINT" faire exploser toute la centrale.":PRINT         >UL<
380 PRINT" Vous devez evacuer de l'atelier":PRINT           >BM<
390 PRINT" contigu 25 caisses contenant des":PRINT          >PN<
400 PRINT" documents et des materiels tres":PRINT           >ZE<
410 PRINT" precieux  avant  l'explosion":PRINT              >FF<
420 PRINT" finale."                                         >MG<
430 GOSUB 2960                                              >JH<
440 CALL &BB06                                              >VJ<
450 WINDOW#5,5,26,5,22:CLS#5                                >HK<
460 WINDOW 4,25,4,21:PAPER 1:PEN 3:CLS                      >FL<
470 LOCATE 1,2                                              >CM<
480 PRINT" Pour ce faire vous"                              >EN<
490 PRINT                                                   >CP<
500 PRINT" pourrez utiliser 3":PRINT                        >NF<
510 PRINT" robots telecommandes."                           >CG<
520 PRINT" Ces robots , bourres":PRINT                      >HH<
530 PRINT" d'electronique,sont":PRINT                       >YJ<
540 PRINT" tres fragiles :":PRINT                           >QK<
550 PRINT" Veillez a ne pas les":PRINT                      >EL<
560 PRINT" les laisser tomber":PRINT                        >QM<
570 PRINT" de trop haut!"                                   >WN<
580 GOSUB 2960                                              >QP<
590 CALL &BB06                                              >BQ<
600 PEN 1:WINDOW 2,35,4,23:PAPER 3:CLS                      >CG<
610 LOCATE 1,4                                              >AH<
620 PRINT" Sachez que toutes les salles de":PRINT           >VJ<
640 PRINT" l'atelier sont occupees par des":PRINT           >VL<
660 PRINT" robots   d'entretien  qui  ont":PRINT            >TN<
680 PRINT" recu  une  dose   importante de":PRINT           >QQ<
700 PRINT" radiations , les  detournant de":PRINT           >NH<
720 PRINT" leur   fonction   premiere   de":PRINT           >UK<
740 PRINT" nettoyage  et  les  faisant  se":PRINT           >JM<
760 PRINT" retourner contre tout visiteur."                 >YP<
770 GOSUB 2960                                              >RQ<
780 CALL &BB06                                              >CR<
790 PEN 3:PAPER 1:WINDOW#5,5,32,5,13:CLS#5:WINDOW 4,31,  >KT<
4,12:CLS
810 LOCATE 1,2:PRINT" Evitez tout  contact  avec":PRINT >TK<

830 PRINT" eux  car  une  irradiation":PRINT                >KM<
850 PRINT" superieure  a  100  radons":PRINT                >NP<
870 PRINT" detruirait votre robot."                         >UR<
880 GOSUB 2960                                              >UT<
890 CALL &BB06                                              >EU<
900 PEN 3:PAPER 1:WINDOW#5,5,32,15,22:CLS#5                 >YK<
920 WINDOW 4,31,14,21:CLS                                   >RM<
930 LOCATE 1,1                                              >CN<
940 PRINT" Vous pourrez  heureusement":PRINT                >BP<
960 PRINT" utiliser  une   chambre de":PRINT                >VR<
980 PRINT" sterilisation qui abaissera"                     >MU<
990 PRINT" votre taux de radioactivite"                     >TV<
1000 GOSUB 2960                                             >EB<
1010 CALL &BB06                                             >QC<
1020 PEN 1:WINDOW 2,35,4,23                                 >QD<
1030 PAPER 3:CLS                                            >LE<
1040 LOCATE 1,2                                             >YF<
1050 PRINT " Un helicoptere vous transportera"              >QG<
1060 PRINT                                                  >YH<
1070 PRINT" directement  dans  le  coeur du"                >YJ<
1080 PRINT                                                  >AK<
1090 PRINT" reacteur  et  vous  y  attendra"                >CL<
1100 PRINT                                                  >TC<
1110 PRINT" jusqu'a  la  fin  du  compte  a"                >AD<
1120 PRINT                                                  >VE<
1130 PRINT" rebours precedant  l'explosion."                >ZF<
1140 PRINT                                                  >XG<
1150 PRINT"  Evacuez  les  caisses  par  le"                >VH<
1160 PRINT                                                  >ZJ<
1170 PRINT" tapis - roulant    et  regagnez"                >BK<
1180 PRINT                                                  >BL<
1190 PRINT" l'helicoptere  une  fois  votre"                >LM<
1200 PRINT                                                  >UD<
1210 PRINT" tache accomplie."                               >RE<
1220 GOSUB 2960                                             >JF<
1230 CALL &BB06                                             >VG<
1240 PEN 3:PAPER 1                                          >UH<
1250 WINDOW#5,5,32,5,15:CLS#5                               >HJ<
1260 WINDOW 4,31,4,14:CLS                                   >QK<
1270 LOCATE 1,2                                             >DL<
1280 PRINT" Le  robot se deplace  avec"                     >XM<
1290 PRINT                                                  >DN<
1300 PRINT" les touches du  curseur ou"                     >YE<
1310 PRINT                                                  >WF<
1320 PRINT" avec le joystick."                              >UG<
1330 PRINT                                                  >YH<
1340 PRINT" Pour  pousser une  caisse,"                     >QJ<
1350 PRINT                                                  >AK<
1360 PRINT" appuyez sur FEU ou SHIFT."                      >QL<
1370 GOSUB 2960                                             >QM<
1380 CALL &BB06                                             >BN<
1390 WINDOW SWAP 0,6:CLS                                    >WP<
1400 GOSUB 3330                                             >AF<
1410 GOTO 40                                                >PG<
1420 GOSUB 1440                                             >CH<
1430 GOTO 150                                               >WJ<
1440 IF e$="couleur" THEN e$="mono.  ":BORDER 1:RESTORE >YK<
 1660 ELSE e$="couleur":BORDER 4:RESTORE 1520
1450 READ a                                                 >ZL<
1460 WHILE a<>-1                                            >LM<
1470 READ b,c                                               >YN<
1480 INK a,b,c                                              >EP<
1490 READ a                                                 >DQ<
1500 WEND                                                   >UG<
1510 RETURN                                                 >NH<
1520 DATA 1,26,26                                           >ZJ<
1530 DATA 2,2,2                                             >JK<
1540 DATA 3,11,11                                           >QL<
1550 DATA 0,0,0                                             >EM<
```

```
1560 DATA 5,7,7                                           >BN<
1570 DATA 6,11,11                                         >XP<
1580 DATA 7,23,23                                         >FQ<
1590 DATA 8,10,10                                         >ZR<
1600 DATA 9,15,15                                         >CH<
1610 DATA 10,18,18                                        >DJ<
1620 DATA 11,15,15                                        >ZK<
1630 DATA 12,20,11                                        >TL<
1640 DATA 13,11,20                                        >VM<
1650 DATA 14,9,9,-1                                       >HN<
1660 DATA 1,25,25                                         >CP<
1670 DATA 2,8,8                                           >CQ<
1680 DATA 3,15,15                                         >ER<
1690 DATA 0,0,0                                           >KT<
1700 DATA 5,7,7                                           >XJ<
1710 DATA 6,26,26                                         >FK<
1720 DATA 7,19,19                                         >ML<
1730 DATA 8,14,14                                         >DM<
1740 DATA 9,7,7                                           >FN<
1750 DATA 10,9,9                                          >EP<
1760 DATA 11,16,16                                        >GQ<
1770 DATA 12,7,26                                         >HR<
1780 DATA 13,26,7                                         >KT<
1790 DATA 14,10,10,-1                                     >AU<
1800 IF a$="Joystick" THEN a$="Clavier ":b$="joystick":   >HK<
RESTORE 1880 ELSE a$="Joystick":b$="Clavier ":RESTORE 1
930
1810 READ ad,d                                            >VL<
1820 WHILE ad<>-1                                         >KM<
1830 POKE ad,d                                            >TN<
1840 READ ad,d                                            >YP<
1850 WEND                                                 >CQ<
1860 GOSUB 2960                                           >VR<
1870 GOTO 150                                             >ET<
1880 DATA 15403,21,16342,0                                >QU<
1890 DATA 16519,2,16838,8                                 >TV<
1900 DATA 16846,1,16857,21                                >JL<
1910 DATA 17069,1,17077,8                                 >FM<
1920 DATA 17088,21,-1                                     >WN<
1930 DATA 15403,76,16342,72                               >JP<
1940 DATA 16519,73,16838,74                               >EQ<
1950 DATA 16846,75,16857,76                               >PR<
1960 DATA 17069,75,17077,74                               >FT<
1970 DATA 17088,76,-1                                     >MU<
1980 GOSUB 3260                                           >RV<
1990 MODE 0:PAPER 6                                       >FW<
2000 CLS:ORIGIN 0,0,0,640,0,52                            >TC<
2010 CLG 10:PAPER 0                                       >ZD<
2020 CALL &3000                                           >AE<
2030 GOSUB 3180                                           >DF<
2040 SOUND 1,500,-116,0.6,0,31                            >FG<
2050 i=2000                                               >YH<
2060 GOSUB 2990                                           >QJ<
2070 CALL 14934                                           >LK<
2080 ON PEEK(15043)+1 GOTO 2090,2200,2180                 >ML<
2090 i=2000                                               >CM<
2100 GOSUB 2990                                           >KD<
2110 MODE 1                                               >KE<
2120 GOSUB 2630                                           >CF<
2130 LOCATE 7,9:PEN 1                                     >BG<
2140 PRINT"Vous avez trop tarde a"                        >VH<
2150 LOCATE 5,11                                          >HJ<
2160 PRINT"ramener toutes les caisses."                   >JK<
2170 GOTO 2810                                            >FL<
2180 GOSUB 2630                                           >JM<
2190 GOTO 2770                                            >NN<
2200 i=2500                                               >AE<
2210 GOSUB 2990                                           >MF<
2220 FOR I=1 TO 3                                         >YG<
2230 CALL &BD20                                           >UH<
2240 FOR a=1 TO 350:NEXT                                  >LJ<
2250 NEXT                                                 >QK<
2260 GOSUB 3420                                           >FL<
2270 GOSUB 3310                                           >EM<
2280 WINDOW #5,5,37,3,24                                  >LN<
2290 PAPER #5,0:CLS#5                                     >GP<
2300 WINDOW#6,4,36,2,23                                   >AF<
2310 PAPER #6,3:CLS#6                                     >EG<
2320 WINDOW SWAP 0,6                                      >FH<
2330 PEN 1:LOCATE 4,5                                     >WJ<
2340 PRINT"BRAVO , VOUS AVEZ REUSSI A"                    >UK<
2350 LOCATE 4,7                                           >ML<
2360 PRINT"RAMENER TOUTES LES CAISSES"                    >LM<
2370 LOCATE 2,9                                           >PN<
2380 PRINT"AVANT QUE LA CENTRALE N'EXPLOSE"               >HP<
2390 LOCATE 2,12:PEN 2                                    >BQ<
2400 PRINT"Votre score est de";                           >NG<
2410 hg$=HEX$(PEEK(15037))+HEX$(PEEK(15036),2)+HEX$(PEE   >EH<
K(15035),2)
2420 s$=HEX$(PEEK(15034))+HEX$(PEEK(15033),2)             >BJ<
2430 PRINT VAL(hg$)+VAL(s$)+(PEEK(15039) XOR 3)*1000;     >HK<
2440 PRINT"points."                                       >UL<
2450 GOSUB 3020                                           >CM<
2460 i=4500                                               >LN<
2470 GOSUB 2990                                           >WP<
2480 GOSUB 3260                                           >MQ<
2490 MODE 0:PAPER 6                                       >BR<
2500 CLS:ORIGIN 0.0,0,640.0,52                            >YH<
2510 CLG 10:PAPER 0                                       >EJ<
2520 CALL &3000                                           >FK<
2530 GOSUB 3180                                           >JL<
2540 SOUND 1.500.-90,0.6,0.31                             >KM<
2550 CALL 12407                                           >GN<
2560 i=4000                                               >GP<
2570 GOSUB 2990                                           >XQ<
2580 GOSUB 3620                                           >NR<
2590 GOTO 30                                              >ZT<
2600 i=2000                                               >ZJ<
2610 GOSUB 2990                                           >RK<
2620 GOSUB 2960                                           >PL<
2630 GOSUB 3310                                           >EM<
2640 WINDOW#5,5,37,3,24                                   >LN<
2650 PAPER #5,0:CLS#5                                     >GP<
2660 WINDOW#6,4,36,2,23                                   >KQ<
2670 PAPER #6,3:CLS#6                                     >PR<
2680 WINDOW SWAP 0,6                                      >QT<
```



```
2690 s$=HEX$(PEEK(15034))+HEX$(PEEK(15033),2)          >LU<
2700 LOCATE 6,2:PEN 2                                  >XK<
2710 PRINT"Vous avez accompli";VAL(s$)/3750*100;"%"    >VL<
2720 LOCATE 10,4                                       >JM<
2730 PRINT"de la mission."                             >YN<
2740 LOCATE 3,6                                        >NP<
2750 PRINT"Votre score est de "s$;" points."           >UQ<
2760 RETURN                                            >XR<
2770 LOCATE 1,9:PEN 1                                  >FT<
2780 PRINT"  Vous avez detruit les 3 robots"           >RU<
2790 LOCATE 6,11                                       >VV<
2800 PRINT"mis a votre disposition"                    >LL<
2810 LOCATE 2,13                                       >KM<
2820 PRINT"Il est trop tard pour recuperer"            >YN<
2830 LOCATE 6,15                                       >UP<
2840 PRINT"les documents precieux."                    >UQ<
2850 LOCATE 5,17                                       >XR<
2860 PRINT"VOUS AVEZ ECHOUE DANS VOTRE"                >PT<
2870 LOCATE 5,19                                       >BU<
2880 PRINT"          MISSION !!"                       >ZV<
2890 LOCATE 6,21                                       >XW<
2900 PRINT"LA CENTRALE VA EXPLOSER !!!"                >YM<
2910 GOSUB 2960                                        >RN<
2920 I=7500                                            >QP<
2930 GOSUB 2990                                        >XQ<
2940 GOSUB 3550                                        >QR<
2950 GOTO 30                                           >ZT<
2960 WHILE INKEY$<>""                                  >AU<
2970 WEND                                              >GV<
2980 RETURN                                            >BW<
2990 FOR i=i TO 0 STEP -1                              >GX<
3000 NEXT                                              >JD<
3010 RETURN                                            >KE<
3020 RESTORE 3170                                      >FF<
3030 SOUND 135,0,1,0                                   >KG<
3040 READ a                                            >WH<
3050 WHILE a<>-1                                       >HJ<
3060 SOUND 1,a,14,5                                    >FK<
3070 SOUND 2,a-2,14,5                                  >LL<
3080 SOUND 4,a-5,14,5                                  >TM<
3090 READ a                                            >BN<
3100 WEND                                              >RE<
3110 WHILE SQ(1)<>4                                    >HF<
3120 WEND                                              >UG<
3130 SOUND 1,125,160,5                                 >CH<
3140 SOUND 2,123,160,5                                 >CJ<
3150 SOUND 4,120,160,5                                 >CK<
3160 RETURN                                            >RL<
3170 DATA 142,150,159,150,159,169,-1                   >BM<
3180 IF e$="couleur" THEN RESTORE 1520:BORDER 4 ELSE RE >LN<
STORE 1660:BORDER 1
3190 READ a                                            >CP<
3200 WHILE a<>-1                                       >EF<
3210 READ b,c                                          >RG<
3220 INK a,b,c                                         >YH<
3230 READ a                                            >XJ<
3240 WEND                                              >XK<
3250 RETURN                                            >RL<
3260 BORDER 0                                          >HM<
3270 FOR i=0 TO 15                                     >JN<
3280 INK i,0                                           >YP<
3290 NEXT                                              >WQ<
3300 RETURN                                            >MG<
3310 MODE 1:PEN 0                                      >AH<
3320 PAPER 1:CLS                                       >NJ<
3330 FOR i=32 TO 640 STEP 32                           >YK<
3340 PLOT i,0,0                                        >WL<
3350 DRAWR 0,400                                       >ZM<
3360 NEXT                                              >UN<
3370 FOR i=390 TO 6 STEP -32                           >CP<
3380 PLOT 0,i,0                                        >AQ<
3390 DRAWR 640,0                                       >KR<
3400 NEXT                                              >NH<
3410 RETURN                                            >PJ<
3420 IF e$="couleur" THEN RESTORE 1660 ELSE RESTORE 152 >CK<
0
3430 READ Q,W,E,R,T,Y,Z,X,C                            >ML<
3440 FOR I=26 TO 0 STEP -1                             >FM<
3450 FOR P=0 TO 100:NEXT                               >YN<
3460 IF W<>0 THEN INK 1,W:W=W-1                        >ZP<
3470 IF T<>0 THEN INK 2,T:T=T-1                        >NQ<
3480 IF X<>0 THEN INK 3,X:X=X-1                        >HR<
3490 NEXT                                              >YT<
3500 CLS                                               >NJ<
3510 INK 1,E                                           >QK<
3520 INK 2,Y                                           >PL<
3530 INK 3,C                                           >TM<
3540 RETURN                                            >UN<
3550 GOSUB 3260                                        >LP<
3560 MODE 0:PAPER 6                                    >AQ<
3570 CLS:ORIGIN 0,0,0,640,0,52                         >GR<
3580 CLG 10:PAPER 0                                    >NT<
3590 CALL &3000                                        >PU<
3600 OUT &BC00,6:OUT &BD00,24                          >TK<
3610 GOSUB 3180                                        >JL<
3620 FOR x=1 TO 10                                     >VM<
3630 FOR i=0 TO 15                                     >JN<
3640 GOSUB 3750                                        >QP<
3650 NEXT                                              >WQ<
3660 NEXT                                              >XR<
3670 GOSUB 3180                                        >QT<
3680 FOR i=25 TO 0 STEP -1                             >LU<
3690 OUT &BC00,6:OUT &BD00,i                           >WV<
3700 FOR c=0 TO 50:NEXT                                >JL<
3710 NEXT                                              >TM<
3720 GOSUB 3260                                        >KN<
3730 SOUND 7,a*30+30,200,15,14,0,31                    >QP<
3740 RETURN                                            >WQ<
3750 RANDOMIZE TIME                                    >VR<
3760 a=RND*27                                          >WT<
3770 INK i,a:INK a MOD 16,i                            >HU<
3780 OUT &BC00,13:OUT &BD00,1                          >VV<
3790 SOUND 135,a*30+30,200,15,15,0.31                  >EW<
3800 OUT &BC00,13:OUT &BD00,0                          >LM<
3810 RETURN                                            >UN<
3820 GOTO 3630                                         >KP<
```

MIRAGE IMAGER version T U R B O

enfin le TRANSFERT et la SAUVEGARDE ULTRA-RAPIDES !

RECHARGEZ UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !
APRES L'AVOIR TRANSFERE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES
avec la version TURBO du MIRAGE IMAGER
LE PERIPHERIQUE QUI TRANSFERE et SAUVEGARDE
100 % DES PROGRAMMES

LE MIRAGE IMAGER TURBO



CPC 464/664 :
seulement 450 FF
Port compris

CPC 6128 :
seulement 500 FF
Port et câble 6128 compris

Spécifier si Schneider ou 6128 AZERTY "Nouvelle broche" S.V.P.

MANUEL COMPLET de 3000 mots entièrement en Français

Le MIRAGE IMAGER version TURBO est disponible maintenant.
Chez nous, la RUPTURE DE STOCK N'EXISTE PAS.

Ses caractéristiques :

SAUVEGARDE 64 Ko SUR DISQUETTE EN UNE VINGTAINE DE SECONDES
RECHARGE UN PROGRAMME DE 64 Ko EN 14 SECONDES !
TRANSFERT K7 / DISQUETTE ou DISQUETTE / CASSETTE et SAUVEGARDE K7 K7 ou DISQUETTE DISQUETTE de tout programme protege ou non jusqu'a 128 Ko (64 Ko sur 464/664)
SAUVEGARDE K7 EN 3 VITESSES (normale, rapide et TURBO)
TOOLKIT incorpore qui affiche les adresses, INK, PEN et autres details des programmes et ecrans, permettant un bidouillage acharne et intensif
Grâce au TOOLKIT, contemplez instantanement les resultats des bidouillages effectues !
MODE 64 K ou 128 K avec les CPC 6128
Se branche en 2 secondes !
Extrêmement simple a utiliser gere par menus et l'on presse UN SEUL BOUTON pour transferer/sauvegarder/recharger
Ne prend aucune place en RAM, n'est donc pas detectable par l'ordinateur
Tres amical, detecte les erreurs de l'operateur
8 K RAM et 8 K ROM incorpores
Compresse afin d'utiliser un espace minimum sur disque ou cassette
Sauvegarde en un seul bloc (pratique pour archivage)
Compatible avec les ROMS et cartes d'extension et permet aussi de les invalider
Pour usage personnel
Comporte un bus d'extension pour raccorder d'autres peripheriques
Stoppez un jeu a n'importe quel moment, sauvegardez et reprenez-le au meme endroit
TOUS les programmes transferes fonctionnent !

VENTE EXCLUSIVEMENT PAR CORRESPONDANCE - Envoyez vite votre commande (en Français) à : **DUCHET COMPUTERS**
51, Saint-George Road - CHEPSTOW NP6 5LA - ANGLETERRE. Téléphone : +44.291.257.80
ENVOI IMMEDIAT LE JOUR MEME PAR AVION dans le Monde entier
REGLEMENT PAR :
MANDAT POSTE INTERNATIONAL en francs - EUROCHEQUE en livres sterling (vous faites la conversion)
ou CHEQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre (votre banque fait la conversion)
ou carte de crédit internationale VISA, EUROCARD, MASTERCARD, ACCESS
Rédiger les mandats, etc... à l'ordre de DUCHET Computers.
Si vous êtes pressé, réservez votre commande EN PARLANT EN FRANÇAIS !
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au 44.291.257.80 de 8 h à 19 h.

DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE

51 Saint-George Road - CHEPSTOW - NP6 5LA - ANGLETERRE. Tél. +44.291.257.80

EN EXCLUSIVITE : DU MATERIEL ET DES PROGICIELS SUPER CHOUETTES EN FRANÇAIS
POUR AMSTRAD - SCHNEIDER 464/664/6128

FAITES EXPLOSER EN STEREO LES EFFETS SONORES ET MUSICAUX DE VOS LOGICIELS AMSTRAD AVEC L'AMPLI STEREO

SOUNDBLASTER

(195.00 FF Port compris)

SOUNDBLASTER, miracle de la technologie miniature moderne, se raccorde directement au moniteur et à l'ordinateur. Tous les câbles et prises sont fournis. Reliez vos enceintes Hi-Fi ou autoradio (jusqu'à 40 watts par canal) directement au SOUNDBLASTER sans avoir a passer par votre chaine Hi-Fi ! Chargez vos logiciels d'arcade favoris et faites trembler les murs ! Terrorisez votre entourage avec des effets sonores terribles ! L'ampli stéréo SOUNDBLASTER (10 cm x 6 cm x 2 cm) pese 100 grammes. Il est livre pret a fonctionner avec : câble et prise de raccord au moniteur, câble et prise de raccord à l'ordinateur, cinq metres de câble pour enceintes, prise pour casque d'écoute, deux boutons de reglage volume et balance, et instructions completes en français.

SOUNDBLASTER ne vaut que 195.00 FF port compris.

(Pour expédition hors Europe ajouter 20 FF S.V.P.).

CADEAU GRATUIT ! A tout acheteur du SOUNDBLASTER nous offrons en cadeau un magnifique casque d'écoute stéréo ultra-léger.

Note : les enceintes Hi-Fi ne sont pas fournies avec SOUNDBLASTER

ENFIN ! UN PROGRAMMATEUR D'EPROM ULTRA RAPIDE POUR AMSTRAD CPC !

Se relie a l'ordinateur en un instant. Comporte un support a force d'insertion nulle pour travail soigne et rapide. Faites une copie de sauvegarde de vos ROMS commerciales. Transferez vos programmes personnels Basic ou machine code, routines, RSX, sur EPROM. Copie de ROM originale en RAM ou sur disquette. Programme les EPROMS 8K ou 16K à partir de RAM disquette ou K7. Programmation ultra-rapide : une EPROM de 16K est programmee en moins de 2 minutes et demi. L'interface PROGRAMMATEUR D'EPROM est livree avec son logiciel utilitaire disquette 3" ou K7 (specifiez S.V.P.) transferable sur EPROM. Instructions completes en français.

L'interface PROGRAMMATEUR D'EPROM ne vaut que 550.00 FF (port compris)

(Pour expedition hors Europe ajouter 25 FF S.V.P.)

LOGICIELS UTILITAIRES EN FRANÇAIS :

TURBOLOCKS la disquette utilitaire en Français pour transferer de K7 a disquette les programmes récents et nouveaux proteges par le NOUVEAU "Speedlock". Transfert automatique et integral en une opération. Extraordinairement facile à utiliser.

TURBOLOCKS sur disquette 3" (464/664/6128) . . . . **150.00 FF port compris.**

(Pour expédition hors Europe ajouter 10 FF S.V.P.).

CASSELOCKS la cassette utilitaire en français pour la sauvegarde K7/K7 des programmes récents et nouveaux protégés par le NOUVEAU "Speedlock". Enfantin a utiliser. CASSELOCKS sur K7 uniquement ne vaut que : **100.00 FF port compris.**

(Pour expédition hors Europe ajouter 10 FF S.V.P.).

ADAPTATEUR périphériques AMSTRAD CPC vers SCHNEIDER et AZERTY "nouvelles broches". Vous êtes l'heureux possesseur d'un nouvel AMSTRAD AZERTY ou d'un SCHNEIDER. Felicitations ! Cependant, il ne vous est pas possible de lui raccorder les périphériques des AMSTRAD QWERTY car les broches sont différentes. Quel dommage ! procurez-vous notre cordon adaptateur et le tour est joué ! Vous pourrez maintenant connecter tous les périphériques/interfaces conçus pour "l'ancienne" broche AMSTRAD.

Cordon ADAPTATEUR "nouvelle/ancienne" broche . . . . **120.00 FF port compris.**

(Pour expédition hors Europe ajouter 10 FF S.V.P.).

VENTE EXCLUSIVEMENT PAR CORRESPONDANCE - Envoyez vite votre commande (en Français) à : **DUCHET COMPUTERS**
51, Saint-George Road - CHEPSTOW NP6 5LA - ANGLETERRE. Téléphone : +44.291.257.80

ENVOI IMMEDIAT LE JOUR MEME PAR AVION dans le Monde entier

REGLEMENT PAR :

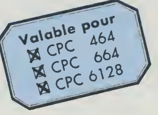
MANDAT POSTE INTERNATIONAL en francs - EUROCHEQUE en livres sterling (vous faites la conversion)
ou CHEQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre (votre banque fait la conversion)

ou carte de crédit internationale VISA, EUROCARD, MASTERCARD, ACCESS

Rédiger les mandats, etc... à l'ordre de DUCHET Computers.
Si vous êtes pressé, réservez votre commande EN PARLANT EN FRANÇAIS !
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au 44.291.257.80 de 8 h à 19 h.

PHŒNIX





Stéphane LOUET

Il est particulièrement rageant de perdre des heures de dur labeur à cause d'une erreur d'inattention : vous venez de taper l era, "*.*" à la place de l era,"*.BAK". Ce programme répare en un clin d'œil les disquettes effacées par inadvertance. Il fonctionne sur tous les CPC et accepte les formats SYSTEM, VENDOR, DATA & IBM. Un directory saturé, c'est-à-dire contenant 64 fichiers est régénéré en moins de trois secondes ! temps d'exécution sur catalogue "normal" : une seconde). Une petite étoile permet de suivre le déroulement du programme : lecture du directory (phase la plus longue), réparation et sauvegarde du nouveau directory. PHOENIX constitue donc un garde-fou pour les programmeurs distraits.

Le nom d'un programme est stocké dans le catalogue avec les adresses des secteurs que doit charger le CPC pour l'exécuter. Ces adresses sont codées logiquement en blocs pour occuper moins de place. L'octet précédant chaque nom de fichier vaut &E5 s'il est effacé. PHOENIX charge donc les 4 secteurs du directory à l'aide de l'instruction &84 de la Rom-disque, remplace les octets statuts d'effacement &E5 par 0 puis sauve enfin le nouveau directory (instruction &85).

N.B : POKE &A027, 1 permet de travailler sur le drive B. Attention, les routines d'erreur disque ne sont alors plus gérées à la lecture.

Eléments techniques

Le directory est situé sur des pistes différentes selon le format.

FORMAT	PISTE	SECTEURS
SYSTEM	2	41 -> 44
VENDOR	2	41 -> 44
DATA	0	C1 -> C4
IBM	1	01 -> 04

```
Listing assembleur :
--------------------

DEBUT   :LD HL,LABEL0          ; Adresse nom de fichier.
         LD DE,#6000           ; Adresse buffer.
         LD B ,    1           ; Longueur nom.
         CALL CAS OUT OPEN     ; Ouverture fichier pour déterminer format.
         CP    #  90           ; Disquette absente ?
         JR Z ,LABEL1
         CP    #  C4           ; Directory inexistant ?
         JR Z ,LABEL2
         CALL DISK OUT CLOSE   ; Ferme fichier.
         RET                   ; Retour Basic.
LABEL0  :DEFM  "A"
         LD HL,LABEL3          ; Charge commande (&0A lecture, &85 ecriture).
         CALL KL-FIND-COMMAND
         RET NC                ; Retour si rien trouvé.
         LD (LABEL4),HL        ; Sauver adresse routine.
         LD A ,C
         LD (LABEL4+2),HL      ; Sauver Rom.
         LD E ,0               ; Lecteur (0 pour A, 1 pour B).
         LD D ,0               ; Piste directory.
         LD C ,#C1             ; Secteur.
         LD HL,#9000           ; Adresse buffer.
         RST #18               ; Appelle routine.
         DEFW LABEL4
         RET                   ; Retour Basic.
LABEL3  :DEFB #04
LABEL4  :DEFS 3
LABEL5  :DEFM "Disquette absente."
LABEL6  :DEFM "Directory inexistant."
LABEL1  :LD HL,LABEL5-1        ; Pointeur message.
LABEL7  :INC HL
         LD A,(HL)
         CALL TXT OUTPUT       ; Affiche caractère.
         CP #2E                ; Fin ?
         JR NZ,LABEL7
         CALL KM INITIALISE    ; Vide buffer clavier.
         CALL KM WAIT CHAR     ; Attend frappe d'une touche.
         JP DEBUT
LABEL2  :LD HL,LABEL6-1
LABEL8  :INC HL
         LD A,(HL)
         CALL TXT OUPUT
         CP #2E
         JR NZ,LABEL8
         CALL KM INITIALISE
         CALL KM WAIT CHAR
         RET                   ; Retour Basic.
         NOP
```

```
10 IF HIMEM<>36863 THEN SYMBOL AFTER 120:MEMORY &8FFF:S
YMBOL 123,&60,&10,&78,&C,&7C,&CC,&76:SYMBOL 125,6,B,&3C
,&66,&7E,&60,&3C:INK 0,11:BORDER 11:INK 1,0:FOR i=&A000
 TO &A08B:READ a$:POKE i,VAL("&"+a$):NEXT:PEN 1 ELSE PO
KE &A033,&84
20 a$=CHR$(149):PAPER 0:MODE 2:PRINT"PHOENIX V0.1 - "CH
R$(164)" St}phane LOUET 1987 . R}paration automatique d
e directory."
30 POKE &BE7B,255:POKE &BE66,2:PRINT:PRINT:PRINT"Ins}re
z la disquette { r}g}n}rer puis pressez une touche:_"CH
R$(143);:CALL &BB00:CALL &BB06:PRINT CHR$(8)" "
40 WINDOW 30,50,8,16:PRINT CHR$(150)STRING$(19,154)CHR$
(156)a$STRING$(19,32)a$a$"   LeCture.....    "a$a$"   R
}paration..    "a$a$"   Ecriture....    "a$a$STRING$(19
,32)a$CHR$(147)STRING$(19,154)CHR$(153):LOCATE 17,3:PRI
NT"*"
50 WINDOW 1,30,6,6:CALL &A000:WINDOW 1,80,1,25:LOCATE 1
,6:PRINT STRING$(21,32)
60 a=PEEK(&BE74):IF a=&C4 THEN POKE &A029,0 ELSE IF a=&
44 THEN POKE &A029,2 ELSE IF a=4 THEN POKE &A029,1 ELSE
 20
70 GOSUB 90:POKE &BE78,0:LOCATE 46,10:PRINT" ":LOCATE 4
6,11:PRINT"*";:FOR i=&9001 TO &9800 STEP 32:IF PEEK(i)=
&E5 THEN 80 ELSE POKE i-1,0:NEXT
80 PRINT CHR$(8)" "CHR$(10)CHR$(8)"*":WINDOW 1,32,17,20
:POKE &A033,&85:GOSUB 90:CLS:WINDOW 1,80,1,25:LOCATE 1,
17:PRINT"R}g}n}ration achev}e...":END
90 FOR i=1 TO 4:POKE &A02B,a+i-4:POKE &A02E,2*i+&8E:CAL
L &A018:NEXT:RETURN
100 DATA 21,17,A0,11,0,60,6,1,CD,8C,BC,FE,90,28,51,FE,C
4,28,62,CD,8F,BC,C9,41,21,33,A0,CD,D4,BC,D0,22,34,A0,79
,32,36,A0,1E,0,16,1,E,C1,21,0,90,DF,34,A0,C9,B4,0,0,0,7
,44,69,73,71,75,65,74,74,65,20,61,62,73,65,6E,74,65,2E,
7,44,69,72,65,63,74,6F,72,79,20,69
110 DATA 6E,65,78,69,73,74,61,6E,74,2E,21,36,A0,23,7E,C
D,5A,BB,FE,2E,20,F7,CD,0,BB,CD,6,BB,C3,0,A0,21,49,A0,23
,7E,CD,5A,BB,FE,2E,28,3,C3,78,A0,CD,0,BB,CD,6,BB,C9,0
```

L'IMPRIMANTE CITIZEN 120 D

VERSION AMSTRAD

Bernard POISOT

Les imprimantes sont des périphériques qui ont largement profité des divers progrès technologiques.
La C 120 D est l'une de ces imprimantes modernes. Deux détails non négligeables : son prix, de l'ordre de 2000 F, soit un peu plus que la célèbre imprimante AMSTRAD DMP 2000 et sa possibilité de s'adapter à de nombreux ordinateurs courants par simple échange de la carte d'interface, ce qui peut intéresser les clubs, par exemple.

Caractéristiques :
Matrice d'impression à 9 points, dont seulement 7 sont habituellement utilisés sur les CPC, le port de l'imprimante ne transmettant que 7 bits. Une possibilité nous est offerte de commander par logiciel la valeur du huitième bit. Cela nous permet de résoudre partiellement le problème du huitième bit et d'accéder au graphisme 8 ou 9 aiguilles. Les huit densités graphiques permettent les résolutions suivantes, en nombre de points par ligne :
480, 576, 640, 720, 960, 1152, 1920.
A noter que le mode 9 aiguilles ne permet que les modes simple et double densités, c'est-à-dire 480 et 960 points. Ces divers modes permettent de trouver le meilleur compromis qualité/rapidité ou les meilleures proportions en recopie graphique d'écran.

A la mi... en ... ecriture PICA.80 colonnes. Il e'iste le compresse.136 colonnes.
Expanse,40 colonnes Compresse expanse,68 colonnes
Elite standard.96 colonnes Compresse.160 colonnes,qui sont les caracteres les plus minces
Expanse 48 colonnes Compresse expanse 80 colonnes
Tous ces modes sont combinables avec l'espacement proportionnel,
ainsi que les caracteres gras,la double frappe,
les italiques.Pourquoi pas en souligne ou en surligne
Les Possibilites Precedentes sont mixables;mais CE N'EST PAS TOUT:
Il ne faut bien sur pas oublier la qualite courrier,en PICA,
mais egalement dans le mode de caracteres ELITE.L'impression est plus lente.
L espacement peut etre variable.
Double Hauteur.L interligne est aussi programmable:

LES EXPOSANTS ET AUSSI LES INDICES SONT DE LA PARTIE
LES 11 jeux de caracteres nationaux:

Vitesse d'impression : 120 caractères par seconde en qualité normale, et 24 caractères par seconde en qualité courrier. L'impression est bidirectionnelle optimisée pour les qualités normales, c'est-à-dire que le mouvement de la tête s'effectue de la manière la plus rationnelle en fonction de la ligne actuelle et de la suivante, évitant au mieux les mouvements inutiles. Une commande est prévue pour forcer le fonctionnement unidirectionnel si nécessaire, une autre pour faire reculer la tête, par exemple pour ajouter un accent sur une lettre.

Jeux de caractères : en plus des 96 caractères standard, elle possède 11 jeux de 12 caractères nationaux, les caractères graphiques et symboles spéciaux IBM et EPSON. Il nous est possible de définir nous-mêmes jusqu'à 94 caractères. Il n'y a malheureusement pas les caractères graphiques du CPC.

Type d'écriture : à la mise sous tension, la C 120 écrit en PICA, sur 80 colonnes, mais il est possible d'obtenir l'écriture ELITE, l'italique avec expansion ou compression, ce qui nous donne le choix entre 40, 48, 68, 80, 96, 136 et 160 colonnes. Elle connaît le mode inverse (blanc sur fond noir), les indices, les exposants, les caractères gras, la double frappe et, bien sûr, la qualité courrier, le surlignement, le soulignement et la double hauteur.

Formatage des pages : de nombreux paramètres concernant les formats sont programmables. Ainsi, l'on peut déterminer l'interligne, l'espacement des caractères, la longueur de page (en nombre de lignes ou en pouces), les marges haut-bas/droite-gauche, les tabulations horizontales et verticales qui sont soit absolues, dont toujours aux mêmes lignes, soit relatives, par rapport à la position actuelle de la tête. Il est possible de mémoriser simultanément 8 modèles de tabulations verticales, ce qui s'avère très utile pour l'édition de formulaires de formats différents dans une même application. L'espacement des caractères peut être proportionnel. L'alignement des textes, appelé justification, peut se faire à droite, à gauche ou des deux côtés à la fois, la machine modifiant dans ce cas la valeur des espaces entre chaque mot.

Panneau de commandes : nous y trouvons les trois classiques touches de sélection en ligne/hors ligne, d'avance d'une ligne et d'avance d'une page, ainsi que les voyants marche, fin de papier (il n'y a pas de signal sonore) et prêt. Les touches ont également des fonctions plus intéressantes. Elles permettent de choisir divers modes de fonctionnement tels que l'impression complète du jeu de caractères, un test de mémoire et d'alignement de la tête, de même que le choix d'un type d'impression parmi les 5 suivants : PICA qualité courrier, italique, caractères gras et compressé. La dernière possibilité offerte par ces touches est le mode d'affichage transparent hexadécimal. Cela signifie que l'imprimante n'interprète aucune commande, elle se contente d'imprimer la suite des valeurs que le CPC lui envoie, d'une part en hexadécimal et d'autre part en clair, c'est-à-dire les caractères correspondant aux codes. Autre caractéristique intéressante : lorsque les valeurs correspondent à des codes de contrôles, elle affiche l'abréviation de ce code mais le mode d'écriture compressé rend la lecture difficile.

Sélecteurs de mode : un ensemble de 8 mini-interrupteurs situés sur l'interface et facilement accessibles grâce à une trappe sous la zone de passage de la tête permet de choisir diverses options à la mise sous tension. On notera que ces options peuvent également être sélectionnées par programme en cours d'utilisation.
L'interface en question est un ensemble de circuits électroniques qui fait l'adaptation des signaux électriques entre l'ordinateur et l'imprimante. Elle se présente sous forme d'un boîtier muni d'un connecteur qui s'insère dans un logement de l'imprimante. C'est l'échange de cette interface qui permet la compatibilité de la C 120 avec d'autres micros.

Type de papier : on utilise soit des feuilles ordinaires, soit du papier à picots. Le

Impression graphique en 1920 points

passage d'un type à l'autre se fait en installant le guide approprié. Le papier en bande peut s'introduire par l'arrière ou par le dessous de l'imprimante. Un chargeur feuille à feuille est disponible en option.

Entretien : la durée de vie du ruban est de 2 millions de caractères (l'ouverture de la cartouche du ruban a révélé qu'il est très long) et la tête d'impression est annoncée pour 100 millions de caractères. La moyenne de temps de bon fonctionnement est de 4500 heures pour le reste de la machine. Aucun entretien n'est requis et il suffit d'éviter la poussière et l'humidité.

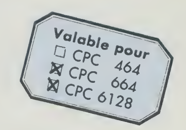
Notice : la notice est en vrai français, c'est dire qu'elle est exempte des erreurs que l'on voit trop souvent dans les modes d'emplois lorsque la traduction est baclée. Elle fait souvent référence à de nombreuses marques d'ordinateurs, mais jamais à AMSTRAD. A croire qu'AMSTRAD n'existait pas lors de la rédaction du manuel. Cela se confirme d'ailleurs par l'ajout d'une mauvaise photocopie qui est destinée à nos pauvres CPC. Elle explique la manière de raccorder les appareils, mais présente un petit défaut : vu que le connecteur peut se brancher dans les deux sens, on nous indique que le câble de liaison comporte un fil de couleur sur l'un des côtés, ce qui va nous servir de repère pour trouver la bonne orientation de la prise. Mais ô malchance (ou plutôt manque de sérieux) le câble en question comporte un fil de couleur de chaque côté. Le peu d'informations que nous apporte cette photocopie est donc inutile car le repérage n'est plus possible. Voici comment procéder, pour ceux qui se trouveront face à cette situation : l'intérieur de la prise qui se branche sur l'imprimante comporte quelques numéros. Le fil qui porte le numéro 1 est alors identifié et c'est ce fil qui doit se trouver à gauche du CPC lorsque nous le voyons côté clavier. Une fois le branchement vérifié, vous avez intérêt à repérer le côté HAUT du câble (en l'écrivant ou en collant une étiquette sur le connecteur), pour ne plus avoir ce problème si vous devez la débrancher un jour.

Mémoire tampon (ou buffer) : d'une capacité de 4 kilo-octets. Des commandes permettent de la vider, d'effacer le dernier caractère ou d'effacer une ligne.

Conclusion

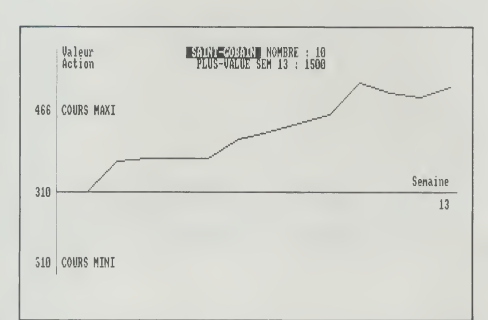
La CITIZEN 120 D comporte de nombreuses qualités, dues à son développement récent, qui sont : la facilité d'accès et d'échange des pièces sujettes à usure, la facilité d'introduction du papier et de mise en place des systèmes d'entraînement, la rapidité, la qualité et la diversité d'écriture, la capacité de la mémoire tampon, la possibilité de redéfinir des caractères, le large éventail de possibilités diverses, un bruit acceptable, un prix concurrentiel et la compatibilité multiple. Son défaut majeur est de ne pas être totalement compatible avec les CPC. Les codes de commandes du BASIC AMSTRAD ayant des significations différentes de ceux de l'imprimante, cela provoque quelques désagréments. Si, par exemple, vous utilisez le code 24, commandant l'inversion des couleurs, obtenu par le caractère CONTROL et symbolisé par un X souligné et surligné, vous provoquerez l'effacement de la ligne lors d'un listing car CHR$(24) commande à l'imprimante un effacement de ligne. De plus, les caractères graphiques propres aux CPC n'existent pas. Il faut dire qu'ils ne sont de toute façon pas transmis par le port imprimante, mais nous aurions tout de même pu les utiliser, au lieu, par exemple, du jeu IBM. La compatibilité C120-CPC ne se justifie que par le fait que les deux appareils travaillent au standard EPSON, ce qui fonctionne parfaitement pour la plupart des logiciels du commerce, y compris les utilitaires graphiques. L'imprimante qui a servi pour ce banc d'essai a un défaut de taille : un décalage aléatoire entre les lignes lors d'utilisation en mode graphique. Mais ce défaut n'est pas général à tous les modèles et si vous choisissez une CITIZEN, vérifiez-le en demandant un essai de recopie d'écran avant d'acheter●

ACTIONS



Christian PINET

Aujourd'hui, plutôt que d'épargner, on achète des actions. Mais pour suivre les tendances du marché, il faut s'intéresser de près à ce qui se passe en Bourse. Ce programme vous aidera, j'espère, à bien gérer votre portefeuille.



Conseils de saisie

— Les remarques ne sont là que pour indications.

— Ce programme fait appel à l'utilitaire de recopie d'écran de PASCAL HIGELIN, paru dans CPC numéros 5 et 19 (COPY.BIN dans ACTIONS). Si vous ne voulez pas d'impression, mettez les lignes 90 à 110 en commentaires. Les paramètres d'impression ont été initialisés pour une DMP2000. Vous pouvez les modifier si besoin est. Le fichier de stockage des valeurs saisies s'appelle ACTION87.

Utilisation

Détail des options du Menu :
1 - Tout d'abord, il faut saisir le nom, la valeur d'achat ainsi que le nombre (0 pour suivi uniquement) des actions constituant votre portefeuille.
2 - Chaque semaine, il faut saisir la valeur des actions (au jour de votre choix)
3 - Pour la modification, s'il y a eu des erreurs de saisie
4 - Pour la visualisation globale des valeurs des actions au fil des semaines.
5 - Visualisation sous forme de courbe de l'évolution de chaque action.
6 - Valeur du portefeuille (actions dont le nombre est différent de 0) semaine courante.
7 - Fin (avec une demande de sauvegarde du fichier action 87 si des modifications ont été faites).

Notes

— Pour les actions du portefeuille (nombre différent de 0) il est préférable de saisir la valeur de la semaine courante pour éviter d'avoir un bilan erroné.

— Les courbes représentent l'évolution d'une action de la semaine 0 (valeur d'achat) à la semaine courante.

— On peut réutiliser le même nom pour une action dans la mesure où on en rachète à une valeur différente (il faudra alors saisir 2 fois la valeur courante de l'action par semaine).

— Les frais d'achat et de vente ne sont pas pris en compte (car ils sont variables suivant les banques). A vous de prévoir ou de modifier le programme en conséquence.

```
10 '  SUIVI D'EVOLUTION D ACTIONS
20 '      FEVRIER 87
30 '  BUT : PERMETTRE L'EXAMEN RAPIDE
40 '        DE L'EVOLUTION D'UNE OU
50          PLUSIEURS ACTIONS SUR 1
60 '        MOIS OU SUR L'ANNEE
70 '
80 '---- CHARGEMENT RSX D'IMPRESSION ----
90 ON ERROR GOTO 110
100 |PRINTER,7,27,49,27,42,4,127,2,1,10,7,0,1:GOTO 120
110 CLS:MEMORY &922F:LOAD "!COPY.BIN":CALL &9A00:GOTO 1
00  'VOIR CPC No 5 et 19
120 MODE 2:INK 0,13:INK 1,0
130 ON ERROR GOTO 1180
140 GOSUB 1010 'Vers chargement fichier actions
150 '----- Menu principal -----
160 CLS
170 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
180 PRINT"                             MENU"
```

```
190 PRINT   "                               ----":PR1 >TD
NT
200 PRINT   "          [ 1 ]..........................S >KD
aisie Nouvelles Actions"
210 PRINT   "          [ 2 ]..........................S >VG
aisie Hebdomadaire des Cours"
220 PRINT   "          [ 3 ]..........................S >CC
aisie et Modification par Action"
230 PRINT   "          [ 4 ]..........................A >ZN
ffichage Tableau Recapitulatif"
240 PRINT   "          [ 5 ]..........................G >XR
raphe par Action"
250 PRINT   "          [ 6 ]..........................B >ZM
ilan Porteteuille"
260 PRINT   "          [ 7 ]..........................F >XD
in"
270 LOCATE 1.24:INPUT"Quel est votre choix :":so       >BX
280 ON so GOTO 1310,1960,1500,300,660,2370,290:GOTO 270 >WZ

290 GOSUB 2190:MODE 1:END                              >UH
300 '-----Tableau recapitulatif-----                   >RD
310 CLS: LOCATE 10.5:PRINT "No DERNIERE SEMAINE SAISIE >KC
:";YY
320 LOCATE 10,10:INPUT "No SEMAINE DE DEBUT VISUALISATI >TC
ON";DEBSEM
330 IF DEBSEM > YY THEN LOCATE 10,10:PRINT "          I >YW
MPOSSIBLE              ":FOR i=1 TO 500:NEXT i:GOTO 32
0
340 DEBACT=1                                           >GE
350 FINSEM=DEBSEM+6:FINACT=DEBACT+10                   >GA
360 CLS                                                >UD
370 BORDER 10:GRAPHICS PEN 1                           >WW
380  ORIGIN 0.0:DRAW 0,395:DRAW 635,395:DRAW 635,0:DRAW >BA
 0.0
390 ORIGIN 0.360:DRAW 635,0                            >VJ
400 ORIGIN 82.0:DRAW 0,395:ORIGIN 85,0:DRAW 0,395:FOR I >KM
=0 TO 5:ORIGIN 165+(I*78).0:DRAW 0.395:NEXT I
410 LOCATE 3.2:PRINT"ACTION"::FOR I=DEBSEM TO FINSEM:LO >VW
CATE 14+(9.7*(I-DEBSEM)).2:PRINT"SEM";I:NEXT I
420 FOR a=DEBACT TO FINACT                             >VF
430 IF ACT$(a)="" THEN 470                             >RK
440 LOCATE 2,2+((a-DEBACT+1)*2):PRINT MID$(ACT$(a),1,9) >UB
:FOR s=DEBSEM TO FINSEM: IF valact(a,s)=0 THEN 460
450 LOCATE 12+(10.2*(s-DEBSEM)).2+((a-DEBACT+1)*2):PRIN >MT
T USING"####.##":VALACT(a,s)
460 NEXT s                                             >FJ
470 NEXT a                                             >NB
480 LOCATE 3,25:PRINT CHR$(24);" (I)mpress,Deplac Semai >FW
ne (":CHR$(243):") (";CHR$(242);") ,Deplac Actions (":C
HR$(241):") (":CHR$(240):"),(ENTER) pour Menu ";CHR$(24
)
490 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 490                        >YE
500 IF ASC(z$)=243 THEN 580                            >UN
510 IF ASC(z$)=242 THEN GOTO 600                       >YT
520 IF ASC(z$)=241 THEN GOTO 620                       >YV
530 IF ASC(z$)=240 THEN GOTO 640                       >YX
540 IF ASC(z$)=13 THEN 150                             >TJ
550 IF UPPER$(z$)="I" THEN |TEXT,1.80.1,24             >KP
560 GOTO 490                                           >AA
570 GOTO 150                                           >ZE
580 DEBSEM=DEBSEM+7:IF DEBSEM > yy-6 THEN DEBSEM=yy-6:I >HQ
F debsem < 1 THEN debsem=1
590 GOTO 350                                           >ZJ
600 DEBSEM=DEBSEM-7:IF DEBSEM < 7 THEN DEBSEM=1        >QM
610 GOTO 350                                           >ZB
620 DEBACT=DEBACT+10:IF DEBACT > XX-9 THEN DEBACT=XX-9: >HB
IF DEBACT < 1 THEN DEBACT=1
630 GOTO 350                                           >ZD
640 DEBACT=DEBACT-10:IF DEBACT < 10 THEN DEBACT=1      >RQ
650 GOTO 350                                           >ZF
660 '----- Courbes graphiques -----                    >TC
670 GOSUB 1440    'appel affichage liste des actions   >QD
680 LOCATE 2,23:INPUT "Entrez le No de l'action :":a   >EV
690 IF a>xx THEN 680 ELSE IF a=0 THEN a=1              >FK
700 CLS:ORIGIN 0,0:MOVE 40,200:DRAW 635,200      trace >KW
de l'axe des X
710 MOVE 40.0:DRAW 40,395            trace de l axe des >TP
 Y
720 LOCATE 1,13:PRINT USING"####":valact(a.0)  'valeur >NJ
d achat
730 LOCATE 7.1:PRINT"Valeur":LOCATE 7.2:PRINT"Action"  >EY
740 LOCATE 72.12:PRINT "Semaine"                       >CT
750 LOCATE 76.14:PRINT vv                              >UB
760 ORIGIN 0.0:MOVE 40.200                             >UF
770 IF valmini(a)<>0 THEN diff2=valact(a.0)-valmini(a) >QP
ELSE diff2=0
780 diff1=valmaxi(a)-valact(a.0):IF diff2>diff1 THEN di >NU
ff1=diff2
790 IF diff1=0 THEN diff=0:GOTO 880                    >CV
800 coeffy=(150/diff1)                                 >RQ
810 coeffx=INT(590/vv)        coeff pour ecart entre le >TF
s points
820 diff=0                    'cours de l action - valeu >PF
r d achat
830 FOR s=1 TO vv                                      >LM
840 IF valact(a,s)=0 THEN 860  valeur non fournie on ut >WT
ilise la precedente diff
850 diff=valact(a.s)-valact(a.0)     'calcul ecart/axe >BW
des X
860 DRAW 40+(coeffx*s).200+(diff*coeffy)               >JU
870 NEXT s                                             >QD
880 LOCATE 1.6:PRINT USING"####":valmaxi(a)            >MZ
890 LOCATE 7,6:PRINT "COURS MAXI"                      >CL
900 LOCATE 1.19:PRINT USING"####":valmini(a)           >NJ
910 LOCATE 7,19:PRINT "COURS MINI"                     >DK
920 LOCATE 30,1:PRINT CHR$(24);" ":MID$(act$(a),1,13):" >AZ
"
930 LOCATE 45,1:PRINT CHR$(24);"NOMBRE :";nbract(a)    >WB
940 LOCATE 32,2:IF diff<0 THEN PRINT "PERTE SEM";yy:":" >EG
;diff*nbract(a) ELSE  PRINT "PLUS-VALUE SEM";yy;":";dif
f*nbract(a)
950 LOCATE 7,25:PRINT CHR$(24);" (I)mpression, Action ( >KA
";CHR$(240);") suivante (";CHR$(241);") precedente, ENT
ER pour Menu "::PRINT CHR$(24)
960 z$=INKEY$:IF z$= "" THEN 960                       >YU
970 IF UPPER$(z$)="I" THEN |COLOR,0,0,0,0,0,0,0,0,0:|CO >RF
```

```
PY,0,638,400,20,1,1:PRINT#8,CHR$(12);:GOTO 960
980 IF ASC(z$)=240 THEN a=a+1:IF a<=xx THEN 700 ELSE a= >KD
a-1:GOTO 960
990 IF ASC(z$)=241 THEN a=a-1:IF a>0 THEN 700 ELSE a=a+ >GV
1:GOTO 960
1000 GOTO 150                                           >EC
1010 '---- Chargement du fichier Action87 ----          >XE
1020 OPENIN"action87                                    >TU
1030 INPUT#9,xx 'Recup nbre d'actions suivies           >LA
1040 INPUT#9,yy 'Recup nbre de semaines stockees        >LD
1050 xxm=xx+10:yym=yy+10:DIM act$(xxm),valact(xxm,yym), >MM
nbract(xxm),valmaxi(xxm),valmini(xxm)  'marge de securi
te +10 actions pour 10semaines de saisie
1060 FOR a=1 TO xx 'chargement par action               >LD
1070 INPUT#9,act$(a)  'recup du nom de l'action         >PT
1080 INPUT#9,nbract(a)  'recup du nombre d'actions ache >RE
tees
1090 FOR s=0 TO yy 'et par semaine                      >LC
1100 INPUT#9,valact(a,s) 'de la valeur correspondante   >UV
1110 IF s=0 THEN valmini(a)=valact(a,s):valmaxi(a)=vala >ZQ
ct(a,s):GOTO 1150
1120 IF valact(a,s)>valmaxi(a) THEN valmaxi(a)=valact(a >FM
,s) 'recup maxi
1130 IF valact(a,s)=0 THEN 1150                         >YB
1140 IF valact(a,s)<valmini(a) THEN valmini(a)=valact(a >FH
,s) 'recup mini
1150 NEXT s                                             >WC
1160 NEXT a   'passage a l'action suivante              >UF
1170 CLOSEIN:RETURN                                     >QD
1180 '---- Gestion des erreurs ----                     >YC
1190 IF ERR=9 THEN 1270        'depassement de capacite >QK

1200 IF ERR=32 AND DERR=146 THEN 1210 ELSE 1250         >LE
1210 CLS:LOCATE 12,12:PRINT"FICHIER ACTION87 INEXISTANT >EV
 ":LOCATE 10,14:INPUT "CREATION FICHIER (O/N) ",z$
1220 IF UPPER$(z$)="O" THEN CLS:LOCATE 12.12:INPUT "No  >GY
SEMAINE DU DEBUT DE LA SAISIE (1 a 52) :",yy:yy=yy-1:DI
M act$(20),valact(20,20),nbract(20):RESUME 1170
1230 IF UPPER$(z$)<>"N" THEN 1210 ELSE CLS:LOCATE 6,12: >DB
PRINT "Inserer la disquette contenant le fichier ACTION
87":LOCATE 10,14:PRINT "Appuyez sur une touche"
1240 IF INKEY$="" THEN 1240 ELSE RESUME 1010            >JR
1250 PRINT"Erreur numero";ERR;" ligne";ERL:FOR T=1 TO 5 >TX
00:NEXT
1260 RESUME NEXT                                        >ME
1270 IF xx>xxm THEN xx=xxm ELSE yy=yym     'suppression >HJ
 derniere saisie
1280 CLS:LOCATE 12,12:PRINT"TROP DE SAISIES FAITES ---> >AH
 SAUVEGARDE PUIS RUN A NOUVEAU"
1290 LOCATE 15,14:PRINT"DERNIERE SAISIE NON PRISE EN CO >LC
MPTE"
1300 GOSUB 2210:END     'vers sauvegarde                >NB
1310 '----- Rajout actions -----                        >XH
1320 CLS                                                >ZF
1330 LOCATE 2,10:INPUT"( RETURN si FIN ) Nom de la nouv >NF
elle action  :";act$
1340 IF act$="" THEN 160  'pas de nouvelle action       >QF
1350 LOCATE 2,12:INPUT"( OBLIGATOIRE ) Valeur d'achat o >UN
u cours actuel :";actr
1360 IF actr=0 THEN 1350                                >RJ
1370 LOCATE 2,14:INPUT"( FACULTATIF  ) Nbre d actions a >DX
chetees :";nbr
1380 fmaj=1                 'mise a jour donc sauvegarde >XB
1390 xx=xx+1:act$(xx)=UPPER$(act$):valact(xx,0)=actr  ' >AT
stockage valeurs
1400 valmini(xx)=actr:valmaxi(xx)=actr                  >KN
1410 IF nbr=0 THEN 1420 ELSE nbract(xx)=nbr             >LJ
1420 GOTO 1320                                          >MA
1430 '---Affichage de la liste des Actions---           >YA
1440 CLS:y=0:x=0                                        >LA
1450 LOCATE 2,2:PRINT "No  ACTION"                      >CV
1460 FOR a=1 TO xx                                      >LH
1470 y=y+1:IF y=10 THEN y=0:x=x+1:GOTO 1470             >KZ
1480 LOCATE 2+(x*14),2+(y*2):PRINT CHR$(24):a:CHR$(24); >AU
" ";MID$(act$(a),1,9)
1490 NEXT a:RETURN                                      >NR
1500 '------Saisie et modif par action------            >XJ
1510 GOSUB 1440           'affichage de la liste des    >WJ
actions + No
1520 LOCATE 2,23:INPUT "No de l'action a modifier :";a  >GY
1530 IF a=0 THEN GOTO 160                               >RA
1540 IF a>xx THEN 1520                                  >PQ
1550 CLS                                                >AA
1560 WINDOW#2,1,80,1,22                                 >RL
1570 LOCATE#2,2,2:PRINT#2,CHR$(24);act$(a);CHR$(24)     >WW
1580 LOCATE#2,20,2:PRINT#2,"Nombre :";nbract(a)         >UY
1590 LOCATE#2,40,2:PRINT#2,"Valeur d'achat :";valact(a, >JH
0)
1600 j=0:k=0:FOR s=1 TO yy:LOCATE#2,2+(j*14),4+k:PRINT# >ME
2,"Sem";:PRINT#2,USING"##";S;:PRINT#2,USING"####.##";va
lact(a.s);:PRINT#2,"|":j=j+1:IF j=5 THEN j=0:k=k+1
1610 NEXT s                                             >WD
1620 LOCATE 1,24:PRINT STRING$(79," ")                  >FP
1630 LOCATE 1,25:PRINT STRING$(79," ")                  >FR
1640 LOCATE 10,24:PRINT"(S)uppression de l'action (M)od >AZ
ification des valeurs"
1650 LOCATE 5,25:PRINT"(C)hangement nom (R)etour liste  >TK
(N)ombre different (I)mpression"
1660 z$=UPPER$(INKEY$):IF z$="" THEN 1660               >HE
1670 IF z$="S" THEN 1730                                >QZ
1680 IF z$="M" THEN 1820                                >QU
1690 IF z$="C" THEN 1910                                >QJ
1700 IF z$="N" THEN 1930                                >QP
1710 IF z$="I" THEN 1950                                >QM
1720 GOTO 1510            'retour affichage liste       >ME
1730 CLS:LOCATE 35,102:PRINT CHR$(24);" ";act$(a);" ":P >QA
RINT CHR$(24)
1740 LOCATE 5,12:INPUT"Vous confirmez la suppression de >ZT
 l'action (O/N)",z$:IF UPPER$(z$)= "O" THEN 1750 ELSE 1
550
1750 IF a=xx THEN 1800                                  >PU
1760 FOR i=a TO xx-1       'decalage des autres actions >NP

1770 act$(i)=act$(i+1):nbract(i)=nbract(i+1):FOR j=0 TO >CP
 yy:valact(i,j)=valact(i+1,j):NEXT j
1780 NEXT i                                             >WB
```

```
1790 act$(xx)=""                                             >FJ
1800 xx=xx-1:fmaj=1       'nombre d'actions restantes        >PB

1810 GOTO 1500              pour afficher la nouvelle lis >MD
te
1820 LOCATE 1,24:PRINT STRING$(40," "):LOCATE 40,24:PRI >XC
NT"Return pour autre modif"
1830 LOCATE 1,25:PRINT STRING$(79," "):LOCATE 3,24:INPU >XV
T "No de semaine a modifier :";s:IF s=0 THEN GOTO 1620
ELSE IF s>vy THEN PRINT"Semaine non saisie":FOR i=1 TO
500:NEXT i:GOTO 1830
1840 LOCATE 3,25:PRINT"Valeur semaine";s;:PRINT USING"# >GR
###.##";valact(a,s):LOCATE 30,25:INPUT"Entrer nouvelle
valeur ou Return :";valact
1850 IF valact=0 THEN GOTO 1830 ELSE valact(a,s)=valact >JF
:fmaj=1
1860 IF valact(a,s)>valmaxi(a) THEN valmaxi(a)=valact(a >FZ
,s)
1870 IF valact(a,s)<valmini(a) THEN valmini(a)=valact(a >FU
,s)
1880 n=INT(s/5)+1:m=(n*5)-s:IF m=5 THEN k=n-2:l=4:GOTO >DZ
1900
1890 k=n-1:l=4-m                                             >LV
1900 LOCATE#2,2+(l*14),4+k:PRINT#2,CHR$(24);"Sem";s;:PR >TM
INT#2,USING"####.##";valact(a,s):PRINT#2,CHR$(24):GOTO
1820
1910 LOCATE 1,24:PRINT STRING$(60," "):LOCATE 55,24:PRI >XL
NT"Return pour autre modif"
1920 LOCATE 1,25:PRINT STRING$(79," "):LOCATE 3,24:INPU >DP
T "Nouveau nom pour l action :";act$:IF act$="" THEN 16
20 ELSE act$(a)=UPPER$(act$):fmaj=1:GOTO 1550
1930 LOCATE 1,24:PRINT STRING$(60," "):LOCATE 55,24:PRI >XN
NT"Return pour autre modif"
1940 LOCATE 1,25:PRINT STRING$(79," "):LOCATE 3,24:INPU >ZN
T "Nombre d actions detenues :";nbract:IF nbract=nbract
(a) THEN 1620 ELSE nbract(a)=nbract:fmaj=1:GOTO 1550
1950 |TEXT,1,80,1,23:GOTO 1620                               >YV
1960 '---- Saisie hebdomadaire ----                          >YJ
1970 CLS                                                     >AG
1980 WINDOW#2,1,80,4,6                                       >QE
1990 PRINT#2,CHR$(24)                                        >QD
2000 FOR i=1 TO 3:LOCATE#2,1,i:PRINT#2, STRING$(80," ") >GC
:NEXT i
2010 LOCATE#2,5,2:PRINT#2,"ACTION"                           >CH
2020 LOCATE#2,22,2:PRINT#2,"SEMAINE"                         >EU
2030 LOCATE#2,55,2:PRINT#2,"COURS"                           >DE
2040 LOCATE 5,2:PRINT "Si aucune valeur n est entree ,l >LG
a saisie hebdo n est pas prise en compte"
2050 yy=yy+1                          semaine de saisie      >KB
2060 FOR a=1 TO xx                                           >LE
2070 LOCATE 3,6+a:PRINT :act$(a)    'nom de l action         >ZF
2080 LOCATE 21,6+a:PRINT ;yy           semaine de saisie     >XD
2090 LOCATE 54,6+a:INPUT:valact      valeur de l action      >AB
2100 IF valact=0 THEN 2150                                   >TA
2110 valact(a,yy)=valact    stockage valeur saisie           >VG
2120 IF valact(a,yy)>valmaxi(a) THEN valmaxi(a)=valact( >JW
a,yy)
2130 IF valact(a,yy)<valmini(a) THEN valmini(a)=valact( >JQ
a,yy)
2140 fsaisie=1:fmaj=1   'flags saisie et mise a jour mis >RF

2150 NEXT a                                                  >UF
2160 IF fsaisie=0 THEN yy=yy-1 'pas de saisie pour cett >YC
e semaine
2170 fsaisie=0                   'flag de saisie a zero      >AH
2180 PRINT#2,CHR$(24):GOTO 150 'retour au menu               >YA
2190 '---- Sauvegarde fichier ACTION87 ----                  >YE
2200 CLS                                                     >ZD
2210 IF fmaj=0 THEN RETURN                                   >VY
2220 LOCATE 10,16:INPUT"SAUVEGARDE (O/N)";z$                 >PD
2230 IF UPPER$(z$)="N" THEN RETURN                           >CC
2240 IF UPPER$(z$)<>"O" THEN 2220                            >ZB
2250 OPENOUT "action87                                       >UE
2260 PRINT#9,xx                                              >LD
2270 PRINT#9,yy                                              >LG
2280 FOR a=1 TO xx                                           >LJ
2290 PRINT#9,act$(a)      'sauve le nom de l action          >PV
2300 PRINT#9,nbract(a)     sauve le nombre d actions ach >RX
etees
2310 FOR s=0 TO yy          semaine 0 pour stockage valeu >LY
r d achat
2320 PRINT#9,valact(a,s)  sauve les valeurs de l action >UX

2330 NEXT s                 valeur suivante                  >WD
2340 NEXT a                 'action suivante                 >UG
2350 CLOSEOUT               fermeture fichier                >ZA
2360 RETURN                                                  >FE
2370 '---- Bilan Complet de la situation ----                >YE
2380 CLS:LOCATE 15,2:PRINT "Semaine ";yy;" Votre portef >VV
euille se compose de"
2390 totaux=0:total=0:k=1:FOR a=1 TO xx                      >HG
2400 IF nbract(a)=0 THEN 2450 ELSE LOCATE 5,4+k:PRINT n >BQ
bract(a):LOCATE 9,4+k:PRINT"Actions":LOCATE 19,4+k:PRIN
T act$(a)
2410 LOCATE 49,4+k:diff=valact(a,yy)-valact(a,0):IF dif >UQ
f<0 THEN PRINT"Perte :"; ELSE PRINT"Gain  :";
2420 c=valact(a,0)*nbract(a):LOCATE 35,4+k:PRINT "(COUT >LM
=";c;")":totaux=totaux+c
2430 b=diff*nbract(a):LOCATE 57,4+k:PRINT b:total=total >JB
+b:LOCATE 66,4+k:PRINT USING"+###.#";b*100/c;:PRINT "%"

2440 k=k+1                                                   >KF
2450 NEXT a                                                  >UJ
2460 LOCATE 26,5+k:PRINT"SOMME INVESTIE=":LOCATE 41,5+k >WF
:PRINT totaux
2470 LOCATE 39,6+k:IF total>0 THEN PRINT"TOTAL PLUS-VAL >PT
UE:" ELSE PRINT"   PERTE  :"
2480 LOCATE 57,6+k:PRINT total:LOCATE 66,6+k:PRINT USIN >EX
G"+###.#";total*100/totaux;:PRINT "%"
2490 LOCATE 25,25:PRINT CHR$(24);" (I)mpression  (ENTER >MU
) pour Menu ";CHR$(24)
2500 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 2500                            >ZD
2510 IF UPPER$(z$)<>"I" THEN 160                             >YF
2520 PRINT#8,CHR$(27);"@":|TEXT,1,80,1,24:PRINT#8,CHR$( >GF
12);
2530 GOTO 160                                                >FC
```



Yves GERAULT

4e partie

Nous avons maintenant à notre disposition tout un arsenal de possibilités pour résoudre nos problèmes : des fonctions, des procédures, mais il nous manque des outils pour faire exécuter une partie du programme plusieurs fois ou pour ne pas faire exécuter une autre partie en fonction d'un critère évolutif. Il nous manque les instructions de boucles (les itérations) et les instructions de tests (les débranchements). C'est à cela que nous allons consacrer cet article.

LES INSTRUCTIONS DE DEBRANCHEMENTS CONDITIONNELS

Elles sont au nombre de deux. La première est proche du ON <variable> GOTO xx,yy,zz,.... du BASIC, la seconde est proche du IF ... THEN ... ELSE, mais en beaucoup plus performant et en beaucoup plus agréable à l'œil, ce qui permet de faire des choses beaucoup plus complexes en toute simplicité.

Les concepteurs du langage PASCAL ont essayé de faire ressembler leur langage avec celui que le scientifique utilise dans son langage courant, nous allons donc pouvoir "PARLER" le langage PASCAL en français pour définir nos ordres, il nous suffira après de traduire cela en anglais et le tour sera joué.

INSTRUCTION CASE

Cette instruction est du type : SUIVANT QUE LE TEMPS EST : ENSOLEILLE ALORS J'IRAI A LA PLAGE, PLUVIEUX ALORS J'IRAI PECHER DES GRENOUILLES, NEIGEUX ALORS J'IRAI FAIRE DU SKI, DANS LES AUTRES CAS JE RESTERAI CHEZ MOI. Cette phrase peut bien sûr être représentée de façon plus parlante par le schéma de la figure 1. Nous sommes déjà très loin des possibilité très sommaire du BASIC, mais PASCAL peut encore mieux faire.

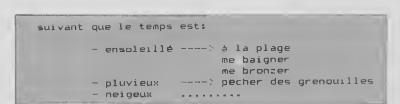
Il n'y a aucune raison pour limiter à une action ce que nous pouvons faire dans chacun des cas. Le début de ma phrase pourrait commencer par SUIVANT QUE LE TEMPS EST : ENSOLEILLE ALORS J'IRAI A LA PLAGE, JE ME BAIGNERAI,

– Figure 1 –

```
suivant que le temps est:

        - ensoleillé ----> à la plage
        - pluvieux   ----> pecher des grenouilles
        - neigeux    ----> faire du ski
        - autres cas ----> rester chez moi
```

– Figure 2 –



```
suivant que le temps est:

        - ensoleillé ----> à la plage
                           me baigner
                           me bronzer
        - pluvieux   ----> pecher des grenouilles
        - neigeux    .........
```

– Figure 3 –

```
3 INSTRUCTIONS SIMPLES        1 INSTRUCTION  MULTIPLE

a:= b+c;                      begin
                                a:= b+c;
g:= cos(a);                     g:=cos(a);
                                writeln (a:2,g:6:4);
writeln (a:2,g:6:4);          end;
```

– Figure 4 –

q	r	p
VRAI	VRAI	VRAI
FAUX	VRAI	FAUX
VRAI	FAUX	FAUX
FAUX	FAUX	FAUX

– Figure 5 –

q	r	p
VRAI	VRAI	VRAI
FAUX	VRAI	VRAI
VRAI	FAUX	VRAI
FAUX	FAUX	FAUX

JE ME BRONZERAI, PLUVIEUX... La figure 2 rend compte de façon schématique de cette formulation. Pour un cas donné ≤ENSOLEILLE≥, nous avons trois actions à effectuer. La structure de BASIC ne permettait pas d'accomplir cet exploit, par contre PASCAL le permet grâce à sa notion de BLOC.
Passons maintenant à la traduction en PASCAL TURBO et, pour cela, écrivons un programme qui admet en entrée un chiffre et qui écrit sur l'écran le mois qui lui correspond en toute lettre (programme 1).
Nous voyons que le mot clef qui introduit l'instruction est le CASE. Ce mot clef est suivi d'identificateur qui peut être de type INTEGER, BOOLEAN, CHAR..., mais qui ne peut pas être du type REAL. Cet identificateur est suivi du mot réservé OF. Nous venons de définir l'entête de notre instruction, il est à noter que celle-ci ne se termine pas par un <;>.
Aligné sur notre mot clef CASE se trouve, quelques lignes plus loin, le mot clef END suivi de son <;> signalant la fin de notre instruction. Entre ces deux mots clefs se trouvent 13 BLOCS dont 12 sont de structure identique et 1 d'une structure différente qui peut ne pas exister mais alors cela peut, dans certains cas, donner des erreurs très difficiles à déceler.
Les 12 blocs identiques sont, bien sûr, les 12 mois de l'année qui sont traités de manière similaire : le contraire serait logiquement inconcevable. Chaque bloc est composé d'une valeur QUI DOIT ETRE DU TYPE CONSTANTE suivi du séparateur <:>, lui-même suivi de l'instruction à exécuter (écrire sur l'écran le mois adéquat), elle-même suivie du séparateur <;> qui sépare chacun des blocs. Cependant, pour des raisons que nous n'expliciterons pas ici DANS LA MESURE OU IL EXISTE UN DERNIER BLOC D'UN TYPE DIFFERENT DES PRECEDENTS, LE DERNIER DES BLOCS IDENTIQUES NE SE TERMINE PAS PAR LE SEPARATEUR <;>.
Le dernier bloc est introduit par un mot clef particulier ELSE suivi par l'instruction à exécuter. Vous pouvez noter que cette instruction devrait se terminer par un séparateur <;>, mais que dans la majorité des cas, les programmeurs ne le mettent pas du fait d'une subtilité du PASCAL : l'ensemble <blanc> suivi des trois lettres <e> <n> <d> suivi d'un <blanc> est considéré par le compilateur comme un séparateur, cela pour gagner quelques petites millisecondes à la compilation, cet avantage est moins nécessaire en PASCAL TURBO, mais se justifiait dans les versions précédentes des compilateurs PASCAL.
Ce dernier bloc constitue une sécurité pour le programmeur en PASCAL. En effet, si jamais le programme donne à l'identificateur qui suit le mot CASE une valeur bizarre non prévue par le programmeur, celui-ci en sera informé. En l'absence de ce filet, il peut dans certains cas se produire des choses pour le moins curieuses et vous risquez de passer de nombreuses heures avant de suspecter cette instruction, alors prenez tout de suite de bonnes habitudes et mettez votre ceinture de sécurité.

Le programme 2 traite d'un autre exemple dans lequel il est demandé en entrée un caractère ; en sortie, il est écrit sur l'écran la saison en toute lettre. Il s'agit en fait du même exemple que précédemment, mais appliqué à des variables du type CHAR comme le précise d'ailleurs le bloc déclaration. Vous noterez qu'il ne faut pas confondre l'identificateur <p> avec <'p'> qui représente le caractère p. De toute manière, PASCAL TURBO est sympa, il compile pour vous et vous signalera cette erreur. Bien sûr, vous pouvez lui faire une subtilité qu'il ne détectera pas : c'est d'avoir déclaré par ailleurs l'identificateur <p> comme constante de type CHAR au préalable... (sans commentaire).
Le programme 3 nous ouvre d'autres possibilités quant aux possibilités de choix de valeurs que peut prendre la variable <car>.
Le premier bloc traite des voyelles. Comme elles conduisent toutes au même traitement, il est possible de simplifier l'écriture par une ENUMERATION de toutes les possibilités séparées par des <,>.
Le deuxième BLOC traite le cas de chiffres. Il ne diffère du premier que par une disposition différente. Il faut se rappeler

que PASCAL fait une distinction entre ligne éditeur et ligne PASCAL (voir articles précédents). Cela permet de composer une agréable présentation et d'effectuer plus facilement des corrections plus aisées le cas échéant.
Le troisième bloc traite le cas des symboles. ≤'   ' ..'/'≥ signifie à partir du caractère ≤blanc≥ jusqu'au caractère ≤/≥. Le mot réservé est ≤blanc≥ ≤.≥ ≤.≥ ≤blanc≥ et comme c'est un mot et donc un identificateur, il ne doit pas renfermer de séparateur à l'intérieur, ce qui signifie que les deux points doivent IMPERATIVEMENT ETRE COTE A COTE. Cette notation sera utilisée ultérieurement de façon intensive et est donc à connaître. Elle représente un INTERVALLE et ne doit pas être confondue avec la notation précédente l'ENUMERATION.
Le quatrième bloc traite le cas d'autres symboles dont le code ASCII est compris, la valeur 58 et la valeur 64. Le caractère # signifie donc <caractère dont le code ASCII est>.
Le cinquième bloc est analogue au précédent quant à la construction, mais les valeurs sont indiquées en hexadécimal comme l'indique le caractère < $ > qui précède les valeurs 5B et 60. < # £5 > se lit donc comme étant le caractère dont le code ASCII est 5B en hexadécimal.

Le sixième bloc est aussi un INTERVALLE dont les bornes sont des identificateurs. Ceux-ci étant déclarés comme constante, le compilateur les acceptera.

IL EST EVIDENT QUE L'ORDINATEUR NE PEUT ACCEPTER DEUX SOLUTIONS A SON CHOIX POUR UN PROBLEME DONNE. IL NE PEUT DONC PAS ADMETTRE QU'UNE VALEUR D'OPTION SE RETROUVE DANS DEUX BLOCS DISTINCTS.

INSTRUCTIONS SIMPLES INSTRUCTIONS MULTIPLES

Nous venons de voir que chaque bloc de l'instruction CASE doit contenir une valeur CONSTANTE SIMPLE, ENUMEREE, INTERVALLE suivie du caractère <:> suivi D'UNE INSTRUCTION qui se termine par le caractère <;>, sauf celle qui précède le ELSE qui n'a pas ce <;>.
Ce n'est pas un hasard si nous avons mis en gras <UNE INSTRUCTION>, car il ne doit y avoir qu'une SEULE INTRUCTION entre <:> et <;>. Mais celle-ci peut être simple ou multiple.
Pour transformer une suite d'INSTRUCTIONS SIMPLES en une INSTRUCTION MULTIPLE, il suffit de faire de ces instructions simples un bloc qui sera ouvert par le mot clef BEGIN et qui sera fermé par le mot clef END. La figure 3 vous montre la syntaxe d'une telle transformation et le programme 4 vous donne un exemple d'utilisation d'instructions multiples dans l'instruction CASE.

LIMITES D'UTILISATION DE L'INSTRUCTION CASE

L'instruction CASE est très performante, elle permet de plus de disposer d'une présentation plaisante à la vue et facile à comprendre. Elle présente cependant deux limitations très sévères : la variable ne peut pas être du type REAL et elle n'admet que des choix constants non modifiables par programmation.
Comment s'affranchir de ces limitations ? De deux manières très différentes. La première consiste en l'utilisation rationnelle des opérateurs booléens, la seconde consiste en l'utilisation de l'autre instruction de débranchement conditionnel IF .. THEN .. ELSE. Mais comme une bonne utilisation de l'instruction IF THEN ELSE passe par la maîtrise des opérateurs booléens, il n'y a pas d'autres solutions que de se lancer dans cette étude. Mais que personne ne s'affole, ces booléens c'est simple et ça simplifie tellement les choses que pour un modique effort, nous allons faire un grand pas vers la structuration de notre programmation.

– Figure 6 –

q	p
VRAI FAUX	FAUX VRAI

– Figure 7 –

```
     q:=true;  r:=false;  v:=true;  z:=false

     a:=  q    AND  ~r    OR    v   AND NOT   z

     a:= true  AND false  OR  true  AND NOT false
                                        <--------->
1    a:= true  AND false  OR  true  AND  true
        <--------------->
2    a:=      false       OR  true  AND  true
                             <--------------->
3    a:=      false       or        true
            <--------------------------->
4    a:=                 true
```

– Figure 8 –

```
     q:=true;  r:=false;  v:=true;  z:=false

     a:=  q    AND  (r    OR    v)  AND NOT   z

     a:= true  AND(false  OR  true) AND NOT false
                                        <--------->
1    a:= true  AND(false  OR  true) AND  true
               <--------------->
2    a:= true  AND        true      AND  true
        <------------------->
3    a:=      true                  AND  true
            <------------------------------->
4    a:=                 true
```

– Figure 9 –

```
=      Désigne l'égalité, à ne pas confondre avec
         l'affectation  (:=)

>      Désigne la superiorité.

<      Désigne l'infériorité.

<>     Désigne l'inegalité.

>=     Désigne la supériorité ou l'égalité.

<=     Désigne l'infériorité ou l'égalité
```

LE TYPE BOOLEEN

Les booléens définissent en PASCAL un type, c'est-à-dire que PASCAL définit les objets que nous pouvons manipuler et les actions que nous pouvons effectuer sur ces objets.
Tout d'abord, définissons les objets manipulables. Ils sont au nombre de deux : VRAI et FAUX. Il est évident que les actions que nous allons pouvoir effectuer vont être très limités du fait du très petit nombre d'objets. Tant mieux, ce sera plus simple.
Définissons maintenant les actions possibles. Viennent en premier, comme dans le cas des entiers, les opérateurs qui permettent d'effectuer des opérations sur ces booléens en définissant des expressions booléennes comme nous avons défini des expressions arithmétiques. Ces opérateurs ne sont eux non plus pas nombreux puisqu'il n'y en a que trois de vraiment intéressant : <ET> ; <OU> ; <NON>. viennent ensuite les instructions que nous pouvons appliquer à ces variables booléennes, les principales sont l'affectation, la comparaison et le classement.

LES OPERATEURS BOOLEENS

• L'OPERATEUR ET — Si nous définissons trois variables booléennes p,q,r, et que nous affectons à p le résultat de l'expression < p ET r > nous obtiendrons le tableau de vérité que nous montre la figure 4. Ce qui est à retenir, c'est que p est vrai si et seulement si <q est vrai> ET <r est vrai>.
• L'OPERATEUR OU — Avec nos mêmes variables, si maintenant nous affectons à p le résultat de l'expression <q OU r>, nous obtenons le tableau de vérité de la figure 5. Ce qui est à retenir, c'est que p est vrai si <q est vrai> OU <r est vrai>.
• L'OPERATEUR NON — Cet opérateur est un peu spécial car il n'agit que sur la variable qui suit, il est dit de ce fait OPERATEUR UNAIRE. La figure 6 nous donne le tableau de verité de cet opérateur pour lequel nous affectons à la variable p le résultat de l'expression booléenne <NON q>.

LES EXPRESSIONS BOOLEENNES

Il est bien sûr possible de chercher à déterminer la valeur d'expression booléenne plus compliquée du genre <q ET r OU v ET NON z >, mais alors, comme pour les opérateurs arithmétiques, il faut déterminer une priorité afin qu'il n'y ait pas de confusion. Les opérateurs booléens sont classés par ordre de priorité croissante OU < ET < NON. En cas d'égalité de priorité, l'expression est calculée de gauche vers la droite. Il est toujours possible de forcer les priorités en mettant des parenthèses, comme en BASIC d'ailleurs. Dans ce cas, le contenu des parenthèses est effectué en premier.
Les figure 7 et 8 illustrent le mode calcul des expressions booléennes.

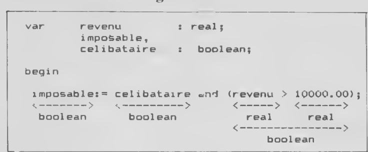
LES OPERATEURS RELATIONNELS

Ces opérateurs permettent de faire les tests, ils sont au nombre de six et sont donnés à la figure 9. Pour effectuer un test, il suffit d'écrire :

résultat: =valeur_1 > _2

Ce qui se lit affecté à la variable résultat la valeur du booléen obtenu par la proposition valeur _1 supérieur à valeur _2. La valeur de la variable résultat ne peut être que vrai ou faux : VRAI si valeur _1 est réellement supérieure à valeur _2 ; FAUX dans le cas contraire.
Les variables valeur _1 et valeur _2 peuvent être de n'importe quel type, MAIS ILS DOIVENT TOUS LES DEUX ETRE DU MEME TYPE.
Il est possible de faire agir en même temps les opérateurs relationnels et les opérateurs booléens. Par exemple, supposons qu'une personne soit imposable sur le revenu si son salaire est supérieur à 10000 F et qu'il est célibataire. La figure 10 donne le listing de cette proposition en PASCAL.

— Figure 10 —



```
var      revenu          : real;
         imposable,
         celibataire     :  boolean;

begin

  imposable:= celibataire and (revenu > 10000.00);
  <------->   <--------->       <----->  <------>
   boolean      boolean          real      real
                                <--------------->
                                     boolean
```

LES CLASSEMENTS

Nous verrons qu'il est nécessaire d'établir un classement entre les deux objets de notre type. PASCAL le définit comme VRAI > FAUX. Nous pouvons mettre en évidence cette propriété en demandant à l'ordinateur de vous donner l'ordinal de vrai et de faux.

a: = ord (true);
b: = ord (false);

Si vous affichez le résultat, vous aurez 1 pour a et 0 pour b. Notre ensemble est donc bien ordonné.

à suivre...

Listing 1

```
program program1 (input,output);
{===============================}

var       mois    :   integer ;

begin
  write ('entrer une valeur entre 1 et 12 compris :');
  readln (mois);
  case mois of
      {BLOC  1}    1   :  writeln ('JANVIER    ')  ;
      {BLOC  2}    2   :  writeln ('FEVRIER    ')  ;
      {BLOC  3}    3   :  writeln ('MARS       ')  ;
      {BLOC  4}    4   :  writeln ('AVRIL      ')  ;
      {BLOC  5}    5   :  writeln ('MAI        ')  ;
      {BLOC  6}    6   :  writeln ('JUIN       ')  ;
      {BLOC  7}    7   :  writeln ('JUILLET    ')  ;
      {BLOC  8}    8   :  writeln ('AOUT       ')  ;
      {BLOC  9}    9   :  writeln ('SEPTEMBRE  ')  ;
      {BLOC 10}   10   :  writeln ('OCTOBRE    ')  ;
      {BLOC 11}   11   :  writeln ('NOVEMBRE   ')  ;
      {BLOC 12}   12   :  writeln ('DECEMBRE   ')
      {BLOC 13}  else     writeln ('DESOLE IL N Y A QUE 12 MOIS')
  end;
end.
```

Listing 2

```
program program2 (input,output);
{===============================}

var      caract       :    char ;

begin
  write ('entrer un caractere :');
  readln (caract);
```

»

```
  case caract of
       'p'   : writeln ('printemps');
       'e'   : writeln ('ete');
       'a'   : writeln ('automne');
       'h'   : writeln ('hiver')
       else    writeln ('pas de saison commencant par cette lettre')
  end
end.
```

Listing 3

```
program program3 (input,output);
{================================}

const   cmin  = #123;
        cmax  = #127;

var     car   : char;

begin
  write ('entrer un caractere :');
  readln (car);
  case car of
       'a','e','i','o','u','y'    :  writeln (car,' est une voyelle ');
       '1','2','3','4','5',
       '6','7','8','9','0'        :  writeln (car,' est un chiffre');
       ' '..'/'                   :  writeln (car,' est un symbole');
      #58 .. #64                  :  writeln (car,' est un symbole');
      #$5B ..#$60                 :  writeln (car,' est un symbole');
      cmin .. cmax                :  writeln (car,' est un symbole')

     else                           writeln (car,' est une consonne')
  end
end.
```

Listing 4

```
program program4 (input,output);
{================================}

var       caract   : char;

begin
  write ('entrer un caractere :');
  readln (caract);
  case caract of
       '0' ..'9'    : begin
                        writeln ('ce caractere est un chiffre');
                        writeln ('ce chiffre est :',caract)
                      end
     else begin
            writeln ('ce caractere n''est pas un nombre');
            writeln ('ce caractere est :',caract)
          end
  end
end.
```

GESTION DE FICHIERS

R. DESFOURNEAUX

Ça y est ! Depuis le temps qu'on l'attendait, il est enfin arrivé. Qui ?... Le nouveau gestionnaire de fichiers d'adresses. Au feu les répertoires qui se cachent toujours au fond des tiroirs... Avec cet utilitaire, plus besoin de se lécher le doigt pour tourner les pages d'un carnet, non ! Maintenant, installez-vous devant votre micro, chargez votre disquette "PRGM" et après le traditionnel RUN, vous verrez apparaître le nom du fichier à créer. Ainsi vous pourrez, sans problème, répertorier vos amis, les adresses utiles et constituer à usage professionnel, des listes clients, fournisseurs, sous-traitants etc... Vous disposerez à cet effet d'un format standard.
De toute façon, il n'est nul besoin de toucher à sa structure car elle conviendra, je pense, à tous les utilisateurs. En effet, pour chaque enregistrement, existent plusieurs rubriques. Le nom, le prénom, l'adresse (rue, avenue), le numéro, la ville, le code postal, le numéro de téléphone et d'éventuelles remarques. Pour autant de détails, vous auriez dû utiliser une page entière de carnet.

Etes-vous prêts à remplir votre première fiche ? C'est parti !
Tout d'abord, vous allez choisir dans le premier menu, l'option n° 2 qui vous permettra de saisir des données. Attention, il est indispensable de saisir un nom dans la première rubrique, sans quoi le curseur restera immobile et vous ne pourrez compléter le reste de la fiche. Les autres rubriques ne sont pas obligatoirement remplies mais sachez que pour une recherche multicritères, il vous faudra par la suite, au moins deux rubriques complétées. En effet, si vous désirez, par exemple, sélectionner tous vos amis domiciliés dans votre département et possédant un micro-ordinateur, vous n'aurez pas besoin de visualiser toutes les fiches du fichier AMIS car, grâce à cette option multicritères, seules seront recherchées les fiches correspondantes. Résultat : un gain de temps considérable et la certitude "de n'oublier personne"...
Votre première fiche est remplie ? Alors continuez, vous voyez c'est un jeu d'enfant. Ah! vous avez fait une erreur lors de la saisie du nom et vous êtes déjà à la rubrique "code postal" ? Alors, revenez au menu principal en frappant simultanément les touches "contrôle" et "Q". Reprenez l'option 2 et répondez oui à la question qui apparaîtra puis donnez le numéro de la fiche à modifier.
Ah ! je vois que cet utilitaire vous a convaincu d'abandonner vos vieux carnets... Tant mieux.
Mais j'y pense, je ne vous ai même pas dit que vous pouviez imprimer les fiches que vous désirez. Ce logiciel, vous l'avez compris, peut s'adapter à toutes vos exigences, que vous soyez débutant ou non. Lors de l'utilisation, vous serez peut-être un peu surpris de la présence de la rubrique "mise à jour et tri". Il s'agit, en fait, d'une option de tri par ordre alphabétique à l'intérieur du fichier et d'une simple mise à jour du compteur. Dorénavant, vous ne serez plus pardonnable si vous avez égaré l'adresse de l'un de vos amis... Vous aurez simplement mis un peu de mauvaise volonté...

SUPERMAA

(Eutersoft)

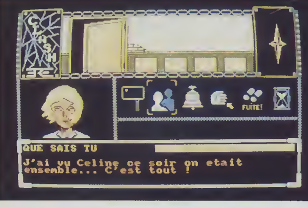
Sous ce titre quelque peu sibyllin, se cache un logiciel d'aide à l'apprentissage des échecs. J'ai bien dit apprentissage. En effet, le programme ne vous propose pas un affrontement homme-machine, mais une série d'exercices destinés à faire de vous les futurs champions dont la France a tant besoin. Après une page de présentation, on vous demande si vous possédez un moniteur couleur ou monochrome, puis si vous désirez récupérer la version originale du programme (en effet, il est possible de la sauvegarder). Le menu présente 10 choix. Les points ELO dont il est question dans la première option sont les références du niveau des joueurs. On vous apprend aussi qu'un débutant possède d'office un ELO de 1200 et que le champion du monde dépasse 2700. Le but du programme est de vous faire atteindre des sommets dans l'art échiquéen.
La série d'option suivante concerne différentes parties du jeu ; les titres étant d'ailleurs éloquents : astuces dans l'ouverture, centre et percées, attaque sur le roque, renforcement et défense, 7e rangée et pion passé, fins de parties. Chaque exercice vous donne une suite de mouvement sous forme symbolique : 1d4, Cf6, 2c4, C5, 3d5 !
L'ordinateur vous donne ensuite le choix entre 3 réponses : A, B ou C. Selon votre réponse, le programme signalera vos éventuelles erreurs avec une explication sur la marche à suivre. Mais peut être que tous ces symboles vous semblent un peu abscons. Qu'à cela ne tienne, l'option "J" vous offre une liste de vocabulaire technique : ZUGZWANG ne sera plus un mot exotique, mais un terme des plus courants.
Une fois complètement imprégné de l'univers de l'échiquier, il vous reste à reprendre des parties célèbres et à tester vos "réflexes". Deux catégories de questions existent : avec ou sans échiquier... Les parties avec échiquier se font au coup par coup. Les ouvertures se déroulent automatiquement. Puis votre tour arrive. Notez bien qu'il est préférable d'avoir un échiquier réel à côté de soi afin d'effectuer les déplacements. A chaque arrêt du programme, il faut imaginer la réponse possible. (N'oublions pas qu'il s'agit de parties entre joueurs de haut niveau). En appuyant sur "→" la solution apparaît, il ne vous reste plus qu'à vous attribuer une note : 0 si la réponse est mauvaise, 1 si le coup est moyen et 2 en cas de franche similitude entre votre échiquier et celui présenté sur votre écran.
Ces quelques tests effectués, vous pouvez retourner au menu et contempler la progression de votre score. Si rien ne s'améliore, retournez vers les exercices et entraînez-vous intensément.
Quelques critiques négatives, maintenant, la présentation n'est pas d'une très haute qualité et les débutants auraient peut-être souhaité avoir un peu plus de graphisme afin d'égayer ce programme. Mais nous sommes dans l'univers "sportif" des échecs et il est vrai que la fantaisie doit céder le pas devant l'analyse.

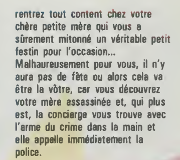


LOGICIELS

CLASH
ERE INFORMATIQUE
Aventure

La naissance d'une nouvelle gamme de logiciels est toujours attendue avec impatience ; aujourd'hui, c'est le tour d'Ere Informatique avec Clash qui démarre la gamme Metal Hurlant issue de la célèbre revue du même nom.
Situons rapidement le contexte de l'action : vous êtes Manuel, petit trafiquant de mobs ; vous êtes fraîchement sorti de l'ombre et rentrez tout content chez votre chère petite mère qui vous a sûrement mitonné un véritable petit festin pour l'occasion...
Malhaureusement pour vous, il n'y aura pas de fête ou alors cela va être la vôtre, car vous découvrez votre mère assassinée et, qui plus est, la concierge vous trouve avec l'arme du crime dans la main et elle appelle immédiatement la police.





Avec la farouche énergie qui anime chaque innocent, il ne vous reste plus qu'à reprendre contact avec vos anciennes connaissances peu recommandables afin d'essayer de trouver le ou la coupable de ce crime odieux que l'on va essayer de vous coller sur le dos. Mais avant de commencer votre enquête, sachez bien qu'il va falloir être psychologue et tirer les vers du nez à vos "copains" sans qu'ils s'en aperçoivent.
Après une belle page écran doublée d'une agréable musique, vous entrez dans le feu de l'action avec un écran partagé en quatre parties principales : la fenêtre présentant le lieu où vous vous trouvez, celle où apparaissent les personnages, celle où vous pouvez dialoguer et, pour terminer, la fenêtre où vous pouvez sélectionner une icône pour agir (examen, dialogue, fuite...). La réalisation de ce logiciel est soignée avec un graphisme net qui a peut-être le désavantage de ne pas occuper une place plus importante... Somme toute, une gamme qui démarre bien et qui vous permettra de passer quelques bonnes heures.

MASK
GREMLIN GRAPHICS
Arcade/Aventure

Il est un problème qui existe depuis la nuit des temps et que personne n'est encore parvenu à résoudre : il s'agit du perpétuel affrontement entre le Bien et le Mal. Seulement, si vous vous engagez dans les forces de Mask, vous pourrez combattre les redoutables Venoms qui n'ont qu'un seul but : abominer le monde.
Avant d'atteindre la base des Venoms que vous devez détruire totalement, vous avez trois endroits à "visiter" afin de sauver cinq autres agents. Pour arriver à vos fins, vous devez commencer par localiser et activer le scanner qui vous indiquera l'endroit où se trouve l'agent à libérer. Pour cela, il faut ramasser les morceaux permettant de reconstituer la clé de sécurité. Ensuite, l'agent étant libéré, vous devez ramasser son masque... Bien entendu, quel que soit l'endroit visité, il y a toujours des ennemis dévastateurs de tous bords qui prennent un malin plaisir à détériorer votre vaisseau ; aussi, vous serez bien heureux de trouver des trousses à outils qui vous permettront de poursuivre votre mission...
Le nouveau jeu d'arcade-aventure vous captivera une fois que vous aurez découvert toutes les options de Mask ; le graphisme n'est pas particulièrement génial, mais l'animation traduit un phénomène d'inertie sur votre vaisseau qui apporte une difficulté supplémentaire... Ah, un dernier détail : votre mission est chronométrée alors pas de temps à perdre !





EXOLON
HEWSON
Arcade

Depuis des jours et des jours que votre voyage a commencé (je ne dirais pas des lunes puisqu'il n'y en a pas dans le système où vous évoluez !), vous désespérez de pouvoir poser votre astronef quand, soudain, vous apercevez la fin du voyage...
Seulement, dès que vous pointez le bout de votre nez, les tirs commencent instantanément et c'est l'angoisse car vous avez beau posséder neuf vies, c'est loin d'être l'immortalité ! Alors, vous avez le choix entre deux modes de ripostes : le pistolet ou les grenades, ces dernières ayant l'avantage de traverser également les murs épais ou les parois rocheuses... Malgré tout, si les ennemis s'avèrent nombreux, puissants et indestructibles, alors n'hésitez pas à utiliser votre armure hyper blindée : l'exoskeleton qui est manœuvré de manière hydraulique et qui vous assure protection contre presque tout (excepté les canons les plus puissants).
Exolon peut être qualifié de jeu d'arcade classique présentant les caractéristiques suivantes : bon graphisme constituant des écrans très colorés avec une animation correcte quoique pas très rapide. La progression s'effectue de manière linéaire et vous avez la possibilité de faire le plein d'énergie et de grenades en chemin (ce qui n'est pas négligeable). Pour terminer, citons un avantage de ce logiciel : la possibilité d'avoir accès à une multitude d'écrans...

LOGICIELS

WONDER BOY
ACTIVISION
Arcade

Une nouvelle fois, voici une adaptation de jeu de café ; les résultats obtenus ne sont pas toujours des plus réussis et nous en avons ici un exemple.
Wonder Boy est un Tarzan haut comme trois pommes, qui possède un courage sans limite pour se porter au secours de sa belle. Car figurez-vous que la pauve Tina s'est fait enlever par le plus malfaisant des personnages de la jungle, qui fait régner la terreur sur tous les habitants !
Notre Tarzan, tout blond, commence sa dure mission en pleine forêt et rencontre un œuf (ami ou ennemi?) ; heureusement pour lui, tous ces œufs vont l'équiper de différents objets : skate board, hache ou même ange gardien. Il en aura bien besoin car tout lui est hostile et mortel par simple contact : blocs de pierre, abeilles, escargots ou serpents...



Seulement, Wonder Boy est comme tout un chacun : ne pouvant se satisfaire d'amour et d'eau fraîche pour conserver sa vitalité, il devra attraper les fruits qui apparaissent de temps à autre...
Bien que ce jeu ne manque pas d'intérêt, vous serez sans aucun doute déçu par le choix des couleurs qui sont un peu ternes ; le scrolling, quant à lui, s'avère être un peu saccadé mais il faut noter que le graphisme est plus que correct et que vous avez 112 décors différents à votre disposition...

LES DIEUX DE LA MER
INFOGRAMES
Arcade/Simulation

Alors que le championnat du monde de ski nautique s'est déroulé du 17 au 20 septembre à Londres, Infogrames a devancé cette manifestation de quelques skis en nous proposant cette simulation qui mérite fortement que nous y jetions un coup d'œil.
Comme tout bon championnat qui se respecte, vous devez accomplir les trois épreuves imposées suivantes : le saut, les figures et le slalom pour terminer en apothéose...
Pleinement concentré, vous vous présentez pour la première épreuve ; un petit coup de joystick à droite et vous vous retrouvez sur le tremplin... Le plus dur sera de rester équilibré en l'air pour ne pas prendre une tasse mémorable à l'arrivée !
Ayant effectué vos trois essais pour l'épreuve du saut, vous vous engagez dans celle des figures : pour commencer en douceur, vous vous permettez un petit dérapage





puis vous osez un demi-tour, un tour complet et enfin un 540° STEP, c'est-à-dire, un tour et demi avec une jambe passée au-dessus de la corde de traction pendant la rotation (magnifique !)
Vous terminez votre championnat par le slalom où il n'y a que 6 bouées à passer peut-être, mais le parcours s'effectue très, très rapidement !
Vous serez enchanté par ce logiciel qui a l'avantage d'allier qualités graphiques et d'animation à une présentation attrayante ; alors, un conseil, n'ayez pas peur de vous mouiller !

ULTRON 1
CHIP
Arcade

La comète de Halley, vous vous en souvenez ? Elle avait déjà fait parler d'elle en 1985 et aujourd'hui, cela recommence, mais en pire !... En effet, en cette année 2062, la Terre récupère de l'énergie en captant les vents solaires à partir d'une base spatiale. Seulement, le fonctionnement de cette base a été perturbé par le passage de la comète de Halley.
La base risquant d'exploser à tout instant, un robot télécommandé est envoyé là-bas afin de récupérer trois cyclotrons désactivateurs.
Etant chargé de guider le robot dans la base, vous découvrez une grande difficulté : le déplacement du robot se fait comme s'il était une toupie (contrôle délicat) et la moindre erreur se solde par une formidable explosion. De plus, la base présente des passages étroits et semés d'embûches, le tout sur fond de losanges.
Les premiers essais de ce logiciel vous mèneront sans doute à la conclusion : ce n'est pas jouable ! En effet, étant donné la difficulté que l'on rencontre pour contrôler le robot, la fin du jeu est toujours très rapide. Malgré tout, avec un peu d'entraînement, vous pourrez progresser sur cette base fortement géométrique et un peu austère, car la persévérance paie toujours.



LOGICIELS

CHARLY DIAMS
LORICIELS
Arcade/Aventure

Le temps n'étant plus à la ruée vers l'or depuis fort longtemps, Charly a décidé de partir à la conquête des mille diamants bleus pouvant lui garantir une retraite immédiate et plus que confortable...
Seulement, la cachette où se trouve cette petite fortune est loin d'être accessible et il va falloir énormément voyager. De plus, l'acheminement vers la richesse se fait par étapes, car il faut réunir sept fleurs et pas n'importe lesquelles puisqu'il s'agit de fleurs miracles !...





C'est ainsi que Charly commence son périple en plongeant dans le Golfe du Bengale (attention, il ne faut pas oublier de se mettre en tenue de bain !...). Avec de pareils décors aquatiques c'est bien le diable s'il ne réussit pas à trouver une fleur! Ensuite, commence la longue, pénible et très éprouvante traversée du désert du Ténéré où il faut échapper au redoutable Ayatollah...

Mais il reçoit une belle récompense au bout de cette terrible épreuve en la personne de Roubia, porteuse d'eau qui lui permet d'obtenir quatre fleurs en une seule fois !..
Bref, avec ce tout dernier jeu d'arcade/aventure de Loriciels, vous allez en voir de toutes les couleurs.... Avec un graphisme soigné, haut en couleurs, présentant des paysages très divers (mais attention, nous restons toujours dans le style arcade). La musique, quant à elle, présente, par moments, quelques réminiscences de Zox 2099.

CANADAIR
FIL
Arcade

Ce logiciel fait référence à un problème qui, malheureusement, se pose cruellement tous les étés : ce sont les incendies de forêt...
Canadair vous propose de prendre place à bord d'un de ces avions et de vous transformer en "pompier volant" sans peur et sans reproche afin de repérer et d'aller héroïquement éteindre tous les feux.
Après avoir pris suffisamment de vitesse et décollé sans encombre, vous repérez votre premier lieu de mission en le localisant sur la carte ; ensuite, après chaque incendie éteint, vous devez vérifier le niveau de vos réservoirs d'eau et aller les remplir le cas échéant. Le but du jeu sera d'éteindre le maximum d'incendies en un minimum de temps, tout en étant un virtuose du manche car l'espace aérien n'est plus ce qu'il était : il règne un de ces trafics... !



A première vue, le sujet semble intéressant, mais il y a de grandes chances pour que vous soyez un peu déçu par le graphisme du jeu ; par contre, la page de présentation accompagnée d'une synthèse vocale est bien réussie... Un autre petit détail : si vous avez une impression de déjà vu, ne vous posez pas la question de savoir où vous avez des prémonitions car en cherchant bien, vous trouverez certainement son frère jumeau (ou presque !).

WIZBALL
OCEAN/US GOLD
Arcade

Osez pénétrer dans un monde tel que celui de Wiz et vous comprendrez enfin ce que peut être un univers sans couleur : tout simplement un contexte gris, terne, triste et sans saveur..
Vous n'allez certainement pas laisser Wiz dans cet état ! C'est pourquoi vous sautez dans votre transporteur avec votre inséparable chat Catelite et foncez à la recherche des gouttelettes bleues, rouges ou vertes indispensables à la restitution des couleurs.
Malheureusement, vous vous rendez vite compte qu'avec votre apparence toute ronde, vous avez du mal à vous contrôler. Mais il suffit de percer le secret de certaines des créatures étrangères qui peuplent l'univers de Wiz, pour gagner quelques propriétés...

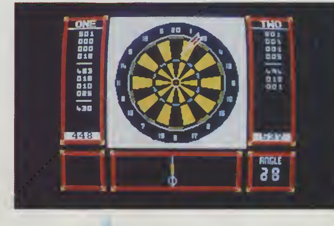


En effet, lorsque certains ennemis sont tués, ils déposent une perle verte qu'il vous suffit de ramasser pour avoir accès à des icônes qui vous permettront d'obtenir un meilleur contrôle de vous-même...
C'est par ces mêmes icônes que Catelite pourra vous rejoindre pour aller ramasser les gouttelettes de couleur.
Wizball est un logiciel qui a l'avantage d'être original, attrayant et bien réalisé. Par contre, avant que vous ne perdiez patience, je vous donne un truc pour sélectionner une icône : Wizball effectuant un mouvement vertical, vous devez faire subir à votre joystick un mouvement latéral très rapide...

LOGICIELS

INDOOR SPORTS
DATABYTE/UBI SOFT
Simulation

Pour tous ceux qui ne sont pas de fervents adeptes de sports en plein air, pour cause de vent, pluie etc., nous leur proposons de s'exercer à des sports en salle, quatre pour être précis et, qui plus est, en étant confortablement installés dans leur fauteuil devant leur CPC. Après avoir entré tous les noms des joueurs (vous pouvez jouer à 4 en sachant que vous ne serez que 2 joueurs à la fois), vous pouvez commencer par une partie de bowling, pour vous mettre en condition... Bien que la réalisation soit correcte, vous serez peut-être gêné par le fait qu'un lancer de boule se fait sur deux écrans : un pour le départ et un pour visualiser les quilles...





Ce système de deux écrans se retrouve également pour le jeu de fléchettes : un gros plan sur la cible pour orienter votre tir et une vue globale de toute la pièce pour voir le résultat final.
Lorsque vous sélectionnez le troisième sport, vous prenez un coup de frais car il s'agit de "hockey aérien" où il vous faudra faire preuve d'énormément de réflexes et d'habileté car c'est vraiment très, très rapide !..
Non contents d'avoir pu se défouler de façon agréable sur ces trois jeux, les Amstradistes ont l'honneur et l'avantage de pouvoir faire une partie de ping-pong en prime, classique mais toujours agréable à retrouver... Somme toute, un logiciel qui vous procurera plaisir et variété.



ROAD RUNNER
US GOLD
Arcade

Depuis le temps que nous attendions la version sur AMSTRAD d'un des plus célèbres dessins animés !... Road Runer nous est enfin parvenu et c'est avec une grande fébrilité que j'ôte le film plastique protégeant la disquette.
Je prends aussitôt un départ fulgurant et laisse sur place cet imbécile de coyote... En pleine ligne droite j'aperçois un immense tas de graines que j'avale en passant ; pendant ce temps, le coyote a déniché (je ne sais où), une planche à roulettes et il se rapproche, se rapproche dangereusement... Mais, comme d'habitude, je serai le plus fort. Beep-Beep !
Lorsque vous découvrirez ROAD RUNNER, vous serez peut-être déçu par la qualité du graphisme (surtout si vous en avez déjà vu d'autres versions...). Par ailleurs, vous remarquerez très rapidement que le jeu se décompose de manière alternative de parcours rectilignes très faciles et de parcours parfois difficilement franchissables. Par contre, pour ce qui est de l'animation, vous serez pleinement satisfait par le degré de vélocité que peut atteindre ce cher Beep-Beep !...



CATALOGUE

L'impression de catalogue de disquettes n'est pas très complexe et nous avons déjà publié (CPC 14) un utilitaire qui faisait ça très bien. Voici, cependant, un petit programme qui vous donne le choix entre une impression sur une, deux ou quatre colonnes et vient donc apporter un "plus" à ce programme.

```
 10 CLS:LOAD"PRTCAT.BIN
 20 CALL &A000
 30 CLS:LOCATE 10,5:PRINT" IMPRESSION DU CATALOGUE "
 40 LOCATE 10,7:PRINT" en 1, 2 ou 4 colonnes "
 50 LOCATE 10,12:PRINT" INTRODUIRE LA DISQUETTE "
 60 LOCATE 10,13:PRINT" ET FAITES VOTRE CHOIX "
 70 LOCATE 10,17:PRINT" 1- sur une colonne"
 80 LOCATE 10,18:PRINT" 2- sur deux colonnes"
 90 LOCATE 10,19:PRINT" 3- sur quatre colonnes"
100 LOCATE 10,24:PRINT"VOTRE CHOIX:  "
110 a$=INKEY$:IF a$="" GOTO 110
120 IF a$="1" THEN  PRTCAT,0
130 IF a$="2" THEN  PTRCAT,1
140 IF a$="3" THEN  PRTCAT,2
```

Nous sommes certains que le retour de vacances provoque un tas de bonnes résolutions, dont celle, capitale, de remettre bon ordre au fouillis de disquettes non cataloguées que vous avez laissées en plan pour satisfaire votre appétit de soleil. Ce petit programme, que vous devez à Maurice Tollu, de Besançon, vous rendra donc les meilleurs services.

BOITE A OUTILS PC

Un outil, forgé entièrement à la main et dans les meilleurs aciers, par J.P Caron. Les explications sont dans le programme.

```
  1 KEY 4,"SAVE"+CHR$(34)+"b:MAJUS"+CHR$(34)+",a"
  2 REM certains BASIC disposent d'une fonction UPPER$, ou UCASE$,
      mais ils oublient les caractéres accentués du clavier
      AZERTY.
      Un GOSUB 51000 règlera le problème.
      Si, dans votre programme, vous avez, par exemple,
      INPUT"texte à mettre en majuscules";TXT$,
      vous pouvez ajouter la ligne:
      numéro+1   A$=TEXT$:GOSUB 51000:TXT$=A$
      Mais il est plus économique de corriger la ligne ainsi:
      INPUT"texte à transformer ";A$:GOSUB 51000:TXT$=A$
      L'instruction UPPER$ est donc à remplacer par:
      A$=TXT$:GOSUB 51000:TXT$=A$
 20 REM Pour convertir en minuscules : GOSUB 52000
 30 PRINT"Démonstration de mise en MAJUSCULES"
 35 LPRINT CHK$(27);"@";CHR$(27);"x";CHR$(1)
 40 LPRINT"Démonstration de mise en MAJUSCULES"
 50 A$="abcdef...àâéèêëaaçiiîoöôuuùûxyzABC12345":PRINT A$:LPRINT A$
 60 PRINT"devient:";LPRINT"devient"
 70 GOSUB 51000
 80 PRINT A$:LPRINT A$

 90 PRINT"Combien de temps faut-il pour traiter 248 ú (le pire  cas)
?"
 100 TO$=TIME$:TXT$=STRING$(248,"ú"):
 105 T1$=TIME$:A$=TXT$:GOSUB 51000:TXT$=A$
 110 T2$=TIME$:PRINT TO$,T1$,T2$
 115 LPRINT"Combien de temps faut-il pour traiter 248 ú (le pire cas)
?"
 120 LPRINT"Heure de début: ";TO$,"et à la fin: ";T2$
 130 PRINT"Dèmonstration de mise en minuscules"
 140 LPRINT"Démonstration de mise en minuscules"
 150  A$="?;:/AZERTYZâéeêéaaçiiîoöôuuùù xyzAEIOU12345":PRINTA$:LPRIN
TA$
 160 PRINT"devient:":LPRINT"devient"
 170 GOSUB 52000
 180 PRINT A$:LPRINT A$
 190 PRINT"Combien de temps faut-il pour traiter 248  Z (le pire cas)
?"
 200 TO$=TIME$:TXT$=STRING$(248,"Z")
 205 T1$=TIME$:A$=TXT$:GDSUB 52000:TXT$=A$
 210 T2$=TIME$:PRINT TO$,T1$,T2$
 220 LPRINT"Combien de temps faut-il pour traiter 248 Z (le pire cas)
?"
 230 LPRINT"Heure de début:";TO$,"et à la fin:";T2$
51000 FOR N=1 TO LEN(A$):Q=ASC(MID$(A$,N,1)):'mise en MAJUSCULES
51010 IF Q<97 OR Q>122 AND Q<128 THEN 51090  ELSE MID$(A$,N,1)=CHR$(Q-
32)
51020 IF Q>130 AND Q<135 OR Q=160 THEN MID$(A$,N,1)="A"
51030 IF Q=145 THEN MID$(A$,N,1)=CHR$(146):'A, E dans l'A  et minuscu-
les
51040 IF Q=135 THEN MID$(A$,N,1)=CHR$(128):'ç et majuscule
51041 REM Cette ligne peut être remplacée par
51042 'IF Q=135 THEN MID$(A$,N,1)="C":' C et ç
51050 IF Q>135 AND Q<139 OR Q=130 THEN MID$(A$,N,1)="E"
51060 IF Q>138 AND Q<142 OR Q=161 THEN MID$(A$,N,1)="I"
51070 IF Q>146 AND Q<150 OR Q=162 THEN MID$(A$,N,1)="O"
51080 IF Q=129 OR Q=150 OR Q=151 OR Q=163 THEN MID$(A$,N,1)="U"
51090 NEXT N:RETURN:'Le français n'accentue pas le Y
52000 FOR N=1 TO LEN(A$):Q=ASC(MID$(A$,N,1)):'mise en minuscules
52010 IF Q>64 AND Q<91 THEN MID$(A$,N,1)=CHR$(Q+32)
```

J.P. Caron, qui travaille sur PC 1512 AMSTARD gonflé à 640Ko + FD3 + Business card TANDON, a ajouté cette routine au listing n° 6 de Michel Archambault, page 49 de PCompatibles n° 3

Pierre TACONNET

INTERVALLES 2

Dans CPC 23 figurait un programme de calcul d'intervalles entre dates auquel il est bon d'apporter quelques précisions. Tout d'abord, c'est fncj qu'il faut lire dans le REM de la ligne 30. Ensuite, c'est par la différence entre les deux codes du jour (toujours FNcj) que l'on obtiendra le nombre de jours entre les deux dates. Maintenant, cela devrait fonctionner.

FACTORIELLES

La rentrée des classes, le nouveau prof' de maths... Bref, la routine qui reprend. Utilisons donc notre cher CPC pour nous dégager des tâches rébarbatives. Frédéric Herrade, de Roquemaure (que cette ville fleure bon les vacances !) vous offre ce petit programme.

```
 10 MODE 1:B=1
 20 INPUT"FACTORIELLE DE QUEL NOMBRE ?";N$
 30 N=VAL(N$)
 40 IF N<0 OR (N-INT(N))<>0 THEN RUN
 50 PRINT"La factorielle de ";N;" est : ";
 60 FOR X=1 TO N
 70 B=B*X
 80 NEXT X
 90 PRINT B
100 END
```

Vous aviez peut-être oublié que N doit être un entier positif (les vacances !), la ligne 40 vous le rappelle.

MAITRISEZ VOS IMPRESSIONS

Nous sommes les auteurs du programme "Impression", distribué par ESAT Software et nous aimerions faire profiter les lecteurs de CPC de quelques trucs leur permettant de tirer le meilleur parti de ce logiciel.

Profitant de notre expérience dans le domaine de l'impression, il nous apparaît comme judicieux de configurer votre imprimante comme suit, à l'aide des sélecteurs DIP :
— Zéro barré
— Jeu de caractères USA
— Bip actif
— Papier 11 ou 12 pouces (selon votre papier).
(référez-vous au manuel de votre imprimante...)

L'initialisation de votre imprimante peut se faire sans couper l'alimentation de celle-ci à l'aide de la fonction RSX; I INIT (en mode direct ou en mode programme). Ceci peut s'avérer très utile dans un programme BASIC pour annuler les effets d'une séquence préalablement envoyée sur l'imprimante. Le gain de place est surtout appréciable lorsque vous avez plusieurs commandes à annuler. Après l'initialisation, la configuration de l'imprimante est imposée par le positionnement des sélecteurs DIP.

Avant toute impression, vérifier que la longueur des pages est bien la même que celle sélectionnée par les DIPs (très important pour les sauts de page), sinon utiliser la commande I LONGPAGP,p où p représente la longueur d'une page en Pouces.

La commande I PAGSUIV vous permettra de passer automatiquement à la page suivante.

Lors d'une séparation volontaire ou accidentelle de vos pages de listing, certaines lignes imprimées sur les perforations du papier se trouvent détruites. La commande I PERFO,n (n représente le nombre de lignes à sauter) effectuera un saut de n lignes en bas de page. Une solution que nous considérons comme très bonne est n = 5.

Si vous avez déjà été accusé de ...page nocturne à cause de votre imprimante, voici une solution qui diminuera sensiblement le niveau sonore de celle-ci. Utilisez pour cela les commandes I UNID et I DEMIV.

Il est parfois utile de pouvoir lire se qui se trouve momentanément caché par le ruban de votre imprimante, ceci est possible grâce à une commande que vous n'avez peut-être jamais utilisée et qui se nomme I INC.
Vous serez surpris du résultat I

Pour les tilisateurs de TURBO PASCAL (vous ê.es de plus en plus nombreux), avant tout listing, sélectionnez le jeu de caractères USA et le mode condensé :
I CARACT,0: I COND
Vos listings garderont ainsi leur présentation initiale (longueur des lignes respectée, crochets et accolades...)

Pour obtenir une représentation fidèle de vos listings BASIC, il existe deux solution selon le type de clavier dont vous disposez ; si vous possédez un clavier AZERTY (français), il vous faudra sélectionner le jeu de caractères français (I CARACT,1) par contre, si vous possédez un clavier QWERTY (USA), il vous faudra sélectionner le jeu de caractères USA (I CARACT,0)

Pour les traitements de textes et pour avoir une écriture se rapprochant le plus de la qualité courrier, il vous faudra utiliser la séquence suivante :
I CARACT,1: I NLQ: I PROP

Economisez environ un tiers de papier en faisant imprimer vos listings grâce à la séquence d'instruction suivante :
I COND: I IND: I ALIMO: I PERFO,3
Ceci est très intéressant pour la réalisation de listings destinés à l'archivage.

Remarque :

Une erreur s'est glissée dans la notice d'utilisation d'IMPRESSION, les instructions I ALIM1, I ALIM2, I ALIM3 sont à remplacer par les instructions suivantes : I ALIMO, I ALIM1, I ALIM2.

Pour faire des recopies d'écrans partielles, il peut s'avérer utile de ne pas tramer l'écran lorsque le morceau d'écran à recopier n'est composé que de 2 ou 3 couleurs.

Surtout n'oubliez pas d'utiliser cette instruction qui ne figure pas dans la notice I AUTEURS.

Dernier conseil :

Au retour du message de bienvenue d'IMPRESSION et du Ready, tapez en mode direct.
CALL &BB00 ; ceci restaure la touche ESCAPE et le clavier en général
CALL &BB4E:CLS ; pour avoir la possibilité d'utiliser IMPRESSION avec des caractères redéfinis.
MEMORY &8500 ; pour avoir un maximum de place disponible pour vos programmes.

La disquette IMPRESSION, comme vous avez pu vous en apercevoir, n'est pas copiable avec CP/M. Toutefois, il est possible de réaliser des copies de sauvegardes, ce que nous vous conseillons, avec le logiciel HERCULE par exemple.

La protection ne remet pas en cause la place disponible sur la disquette. Il est possible de sauver vos applicatiions sur la disquette IMPRESSION tent qu'il reste des octets de libre.

Nous vous proposons un petit programme utilisant les commandes I MTRAME, I MCOPYTRAME, I COPYPART, I DOUBLECOPY, I COPYTEXTE, I COULEUR.

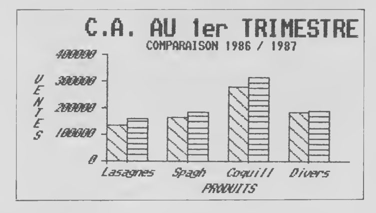
```
 10 MODE 1
 20 INPUT "choix du mode (0,1 ou 2) : ",m
 30 IF m<0 or m>2 then 10
 40 INPUT "Nom de page à charger : ",nom$
 50 LOAD nom$, &C000
 60 I MTRAME
 70 t$=INKEY$
 80 IF t$="1" THEN I COPYPART
 90 IF t$="2" THEN I MCOPYTRAME
100 IF t$="3" THEN I DOUBLECOPY
110 IF t$="4" THEN I COULEUR
120 IF t$="5" THEN I COPYTEXTE
130 IF t$>="1" AND t$<="5" THEN 70
140 END.
```

Ability Plus™

Si la vogue n'est plus guère aux logiciels intégrés, la faute n'en revient pas à une quelconque faiblesse du concept d'intégration, mais plutôt aux sociétés éditrices de logiciels qui n'ont jamais respecté le cahier des charges que partiellement. MIGENT, éditeur de ABILITY Plus, vient de réussir là où bien d'autres avaient, peu ou prou, échoué.

L'idée de logiciel intégré est intéressante puisqu'elle permet aux entreprises de disposer d'une base de données, d'un tableau, d'un éditeur de texte et d'un grapheur et ce, en un seul logiciel. Bien sûr, il ne suffit pas de placer dans la livraison quatre logiciels de fonctions diverses pour obtenir un intégré. Encore est-il nécessaire de rendre possible l'échange des données entre les fichiers des différents programmes. C'est sur cette notion d'interactivité que nombre de logiciels achoppaient. C'est cette interactivité qu'ont su organiser les auteurs de MIGENT.

Si les avantages du procédé sont évidents - concision, cohérence, prix, formation réduite etc. - les inconvénients n'en sont pas moins présents et l'occupation de la mémoire par les 4 logiciels n'est pas le moindre.



ABILITY Plus, qui n'est pas le plus gourmand, nécessite tout de même 384Ko de mémoire minimum. Le pourcentage de mémoire disponible est d'ailleurs affiché en permanence à l'écran. Toutefois, lorsqu'une application manque un peu trop de place, il est toujours possible de fermer un fichier inutilisé. ABILITY Plus réclame également un écran, une carte et une imprimante graphiques. Certaines applications ne peuvent tourner sur écran texte et les graphes ne sont pas obtenus à l'aide de caractères du jeu courant. La prise en compte d'un éventuel coprocesseur mathématique 8087 est automatique.

L'installation et l'initialisation, qu'il est préférable de réaliser sur disque dur, ne posent pas de problème, hormis, sur les ordinateurs ne possédant pas de disque dur mais une mémoire virtuelle, l'adaptation d'un fichier batch. Signalons, en outre, la prise en compte de la souris. Reste l'adaptation du logiciel à l'imprimante ou au traceur qui est rapidement réalisée en choisissant parmi les nombreuses marques et types proposés. Il existe également une table de traduction qui permet de recoder les caractères (utile notamment pour les caractères accentués). Tous les formats d'affichage sont modifiables.

L'ECRAN DE CONTROLE

Au lancement s'affiche un écran de contrôle qui nous propose un catalogue actif. Sur la ligne supérieure figurent les différentes fonctions du logiciel : base, tableur, grapheur, éditeur (traitement de texte), comms, programmes et fichiers. Sous chacune des fonctions s'affichent les fichiers en rapport avec cette fonc-

tion. Il suffit, à l'aide des flèches du pavé numérique, des touches de contrôle ou encore de la souris, de placer le curseur sur le fichier que l'on désire traiter pour que celui-ci soit chargé. Une case "nouveau" est sélectionnée de la même manière pour les cinq premières options.

Sur un bandeau, en bas de l'écran, s'affichent le lecteur de disque actif, les témoins de touches, l'option DUO et le pourcentage de mémoire disponible. Sous ce bandeau, l'attribution des touches de fonctions qui conservent leur usage quel que soit le programme qui fonctionne, ce qui assure une grande facilité de mémorisation et donc, d'apprentissage. F1 aide, F2 menu, F3 chercher, F4 éditer champ, F5 copier, F6 coller, F7 sélectioner, F8 calc/dessin, F9 duo, F10 fin. C'est par F2 que l'on sélectionnera les sous-menus de chaque fonction qui eux-mêmes ouvriront sur d'autres sous-menus. C'est par la touche F9 duo que l'on mettra les différents documents en liaison : inclusion d'un graphe dans un texte, par exemple. De plus, il est possible de présenter simultanément deux documents à l'écran (superposés ou juxtaposés), la touche F9 permet alors de passer de l'un à l'autre.

Il est réellement agréable d'utiliser ABILITY Plus. On pourrait presque dire que ce logiciel fonctionne sous un intégrateur (toutefois sans fenêtres ni menus déroulants) tant la présence de l'écran de contrôle est ressentie comme un pivot autour duquel s'articulent de façon parfaitement cohérente les différents logiciels.

L'EDITEUR

C'est à l'éditeur qu'aboutissent tous les travaux et c'est avec lui que se peaufineront les rapports. De beaux rapports, d'ailleurs, où figureront graphes et tableaux au milieu de paragraphes à l'impression agrémentée de caractères gras, soulignés, italiques, etc. L'éditeur est graphique, ce que l'on voit à l'écran est donc ce que l'on obtiendra sur le papier. Les pages sont matérialisées par des bandes épaisses, ce qui facilite la mise en page. On trouve dans ce traitement de texte les fonctions classiques : justification, insertion, déplacement de blocs, interlignage et même un correcteur orthographique (mais pas syntaxique) en français ! Pas de césure, par contre. Il est impossible de réaliser du publipostage.

Il est extrêmement facile d'inclure dans le texte des données du tableur, ou des graphes du grapheur. Ces données peuvent même rester actives, c'est-à-dire qu'elles peuvent continuer à subir les effets d'une modification entreprise dans un autre programme. Seule réserve : le volume de texte est lié au volume de mémoire disponible. C'est sans doute pour cette raison que l'on nomme le programme, éditeur et non traitement de texte.

LE TABLEUR

ABILITY Plus offre 702 colonnes sur 9999 rangées mais l'on se demande comment on peut exploiter totalement ces capacités, compte-tenu de la mémoire disponible ? Les cellules sont nommées "champs". Cela résulte de la manière qu'a ABILITY Plus de considérer les données dans ses programmes. La clé de cette intégration réussie est précisément cette notion de "champs". Quel que soit le programme (texte, cellule du tableur, graphe), toutes les unités de données sont reconnues comme étant des champs, ce qui permet leur interchangeabilité et leur modification dans chaque programme quand on ne les a transformées que dans l'un d'eux.

Le tableur, qui est fréquemment la pièce maîtresse des logiciels intégrés, dispose de fonctions très puissantes : fonctions mathématiques, logiques, trigonométriques ou financières. Toutes les fonctions classiques d'un tableur sont présentes avec quelques "plus" comme les références circulaires qui viennent compléter les références absolues et relatives ou le verrouillage des champs.

LA BASE DE DONNEES

Une base de données qui serait classique si elle ne bénéficiait pas de la possibilité d'importer des données des autres programmes. Regrettons tout de même l'absence de possibilité de programmation.

Le point fort de cette base de données est sa capacité à lier deux fichiers pour en créer un troisième virtuel. Ce procédé permet ainsi, par exemple, de lier un fichier "clients" et un fichier "achats" pour obtenir, sur une même fiche, une facturation complète.

Autre point intéressant, l'élaboration des masques de saisie bénéficie outre des fonctionnalités de l'éditeur, de la correction orthographique.

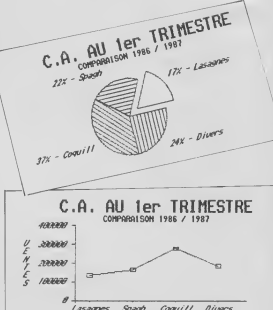
LE GRAPHEUR

Avec le grapheur, nous disposons de 5 types de représentations : simples barres (présentation horizontale ou verticale), barres empilées, lignes (courbes), camemberts et graphes orthonormées XY.

La provenance des données est, bien sûr, multiple : clavier, ou tout champ existant (feuille de calcul, base de données). La présentation bénéficie de l'écran graphique et les caractères sont affichés en italique.

COMMS

Comms est un programme de communication qui permet d'établir une liaison avec un autre ordinateur dans les mêmes locaux ou à l'extérieur par modem. Le paramétrage est aisé.



PRESENTATION

Il s'agit d'un programme externe qui permet la présentation sur écran d'une suite de pages écrans où peuvent figurer du texte et des graphes de toute sorte. Ce programme est d'autant plus spectaculaire qu'il travaille en musique ! De nombreux airs en tous genres sont mémorisés, y compris la marche funèbre de Chopin. Sans doute pour se réjouir de l'échec d'un concurrent !

MACROS

Le programme met à la disposition de l'utilisateur une vingtaine de macros : fonction gosub, affichage de menu, attente, automatisation de fonctions diverses etc. Les macros préprogrammées constitueront un bon exemple pour l'écriture de celles à venir. Les macros sont donc programmables mais ne constituent, toutefois, qu'une maigre compensation de l'absence d'un vrai langage de programmation.

CONCLUSION

Cette première version de ABILITY Plus est assurément une réussite. Son utilisation est très agréable et, dans ces conditions, comment ne pas céder quand, à ces arguments, s'ajoute celui, imparable et décisif, d'un coût que nous osons qualifier de modique ?

UN NUMERO HORS SERIE GRATUIT TOUS LES DEUX MOIS

4 REVUES POUR LES PASSIONNES

CPC – REVUE DES UTILISATEURS D'AMSTRAD : en vous abonnant, vous recevrez chez vous votre revue. Vous bénéficierez de réductions sur certains produits et vous recevrez *gratuitement* 1 n° hors-série tous les deux mois.
AMSTAR : en avant première, toutes les nouveautés sur AMSTRAD – des programmes, des articles ! A la demande de nos lecteurs, nous prenons désormais les abonnements.
PCompatibles MAGAZINE : la référence en matière d'initiation et de perfectionnement sur les "compatibles PC".
Attention, tous nos abonnés recoivent avant parution des souscriptions sur les nouveaux livres !

☐ CPC AMSTRAD	11 numéros	180 F
☐	6 numéros	105 F
☐ Abonnement essai	3 numéros	55 F
☐ AMSTAR	11 numéros	100 F
☐ PCompatibles Magazine	11 numéros	200 F
☐ Arcades	11 numéros	200 F

NOM ________ Prénom ________
Adresse ________
Code postal ________ Ville ________
Date ________ Signature ________
Je m'abonne à :

Merci d'écrire en majuscules. Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Editions SORACOM.
Service Abonnement - BP 11 - 35170 BRUZ - Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie.

CPC 26

ABONNEZ VOUS

PARTICIPEZ A CPC !

Remplissez soigneusement ce coupon et joignez-le à votre programme, sur cassette ou sur disquette. Envoyez le tout à :

CPC
La Haie de Pan
35170 BRUZ

Le programmeur :
Nom : ________ Prénom : ________ Age : ________

Adresse complète : ________

Le programme :
Nom : ________ Catégorie : ☐ Jeu ☐ Utilitaire ☐ Educatif

Taille : ________ Périphériques utilisés : ________

Support : ________

Compatibilité (testée) avec : ☐ 464 ☐ 664 ☐ 6128 ☐ PCW 8256
☐ PC 1512 ☐ PCW 8512

Attestation sur l'honneur

Je soussigné, ________, déclare être l'auteur du programme ci-joint et ne l'avoir jamais proposé à une autre revue.

Le : / / à :

Signature :

PETITES ANNONCES

Recherche extension DKTRONIK + imprimante DMP 2000. Faire offre tél. 69.42.92.96, bur : 42.85.60.97. Recherche contact sur Paris.

Vends multiface 2 pour CPC 400 F. Tél. 53.20.66.52 après 19 h, demander Eric

Vends Pagemaker francisé + doc. originale pour le CPC 6128, 350 F Tél. 74.94.48.50

Serait prêt à acheter la K7 Rocky Horror Show à une valeur de 100 F. Sylvain Berco, tél. 39.78.93.19

Echange caméra sonore 8, super 8 contre imprimante ou lecteur de disquettes 5''1/4. Tél. 30.95.83.56 - 78406 Aubergenville.

Urgent, vends CPC 6128 couleur t.b.e. (02/87) + joy + câble magnéto + nbrx logiciels (1MO) + livres + rev. 4000 F (v. 7000 F). Tél. 97.21.41.03

Vends Imp. MCP 40, neuve 800 F + mon. mono, IBM, 400 F + orig. Textomat 200 F + orig. Hercule 150 F. Tél. 43.01.84.97 après 19h.

Vends 50 jeux originaux sur K7, 50 F les deux, liste sur demande. Chardon J. Mont Saxonnex, Le Martinet 74130

Vends Moniteur couleur Thomson + prise péritel 1200 F (acheté 2000 F) ou échange contre DDI. Tél. 97.05.18.34

Je traduis toutes vos notices angl. en français. Alagnou Patrick, av. Maréchal Joffre 31800 Labarthe de Rivière.

SOS, cherche pers. ayant réalisé répondeur tél. du n° 20 et du n° 22 émulez minitel réalisation câble et circuit. J'ai K7. Guilbert J.Louis, 12 r. L. Arly 62223 St Laurent Blangy tél. 21.55.17.55

Vends CPC 464 couleur + 70 jeux dont Light Force, Ikari + joystick pour 3000 F, cède 2500 F. Tél. 67.81.22.74

Vends CPC 464 + jeux + livres + utilitaires + rallonge + interface couleur + radio pocket 2200 F. Mialon Alain tél. 43.03.10.36

Vends CPC 464 couleur + DD1 + 64 K + jstk, nbr doc. + 1,5 Mo, jeux + log. prof + tur. Pasc. + nbr prog. calc. Num : 4500 F - Tél. 65.67.10.67 /61.40.99.13

Echange Bounder, Tomahawk, Histoire d'or sur PCW. Tél. 94.68.25.65 (Franck)

Vends program. Eprom + cartouche Eprom 16 K + effaceur Eprom + 8 × 27128 vierges, cause double emploi 800 F. Tél. 42.43.34.01 Paris.

Urgent, vends/échange jeux (200) ou utilitaires cass. et disc. sur Amstrad. Lécuyer Christophe 8 rue des Petits Sablons 27400 Acquigny, tél. 32.50.24.79

Suite achat Amiga, vends mes 60 disc 3', 60 F pièce ou 500 F les 10. Tél. 47.90.64.13

Tous les tirages du loto depuis l'origine ! 60 F/cas, 90 F/disk CRT. M. Willemin 3 r. de Franche-Comté 70000 Vesoul tél. 84.75.01.48

Urgent cherche second drive pour 6128. Faire proposition tél. 60.04.57.20 Eric, après 18 h.

Tout le programme d'histoire-géographie de 3ᵉ en K7, 15 leçons 100 F. Olivier 78.55.11.85 septembre.

Vends logiciels Hercule - Fer et Flamme, Jumpjet sur disk. Guy Griebel 33 rue de Lobsann 67250 Merkwiller, tél. 88.80.78.02

Vends CPC 464 mono + lecteur 3 P + jeux et utilitaires sur cass. et disc + livres 3500 F environ. Moulun S. Tél. 29.75.95.57

Vends K7 pièce de 30 à 60 F ou lot 8 K7 280 F ou éch. contre Commando sur K7. Contacter Christophe tél. 94.73.70.51 (Var).

Achète programmateur Eprom Jagot & Léon réf E 107. Faire offre M. Régis J.N, 17 rue du Chenét 25230 Dasle tél. 81.34.45.05

Vends ZX 81, 64 K + jeux + 23 livres + c. corresp. (1682 F) E 1600 F - Vends Canon X07 + imp. 710 + ext. 8 K + 3CM 101/100/140 + 5 cass. + liv. + FXbase. Martinez Tél. 30.55.11.49

CPC est une publication du groupe de presse FAUREZ- MELLET

Directeur de publication Sylvio FAUREZ
Rédacteurs en chef Marcel LE JEUNE – DENIS BONOMO
Rédaction Catherine VIARD - Olivier SAOLETTI
Correspondants Marseille : Karine ELGHOZI
Paris : Anne-Marie THOMAZEAU
Secrétaire de rédaction Florence MELLET
Rewriter Isabelle HALBERT
Directeur de fabrication Edmond COUDERT
Maquette Jean-Luc AULNETTE - Patricia MANGIN
Catherine HELYE
Secrétariat - Abonnements Catherine FAUREZ – Tél. 99.52.98.11
Relations extérieures-Promotion S. FAUREZ
Administration - Diffusion Editions SORACOM
La Haie de Pan – 35170 BRUZ
RCS Rennes B319 816 302
CCP Rennes 794.17V
Tél. 99.52.98.11 +
Télex SORMHZ 741.042 F
Serveur 3615 MHZ
Vente au réseau exclusivement B.E.P. BP 11 - 35170 BRUZ
Gérard PELLAN
Tél. vert 05.48.20.98
Chef des ventes : C. CHOUARD
Régie publicitaire IZARD CREATION - 15, rue St-Melaine
35000 RENNES - Tél. 99.38.95.33

Dépôt légal à parution
Code APE 5120
Chef de publicité Patrick SIONNEAU
Assistante Fabienne JAVELAUD
Distribué en Suisse par : SEMAPHORE - Tél. 022.54.11.95
et en Belgique par : COMPUTER MARKET - 150 rue Antoine Dansaert - 1000 BRUXELLES - Tél. 513.53.58

PETITES ANNONCES

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées... De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philantropes ne seront insérées que si la place libre le permet.
Seront refusées toutes les annonces visant à vendre ou échanger des listes ou copies de logiciels non garantis "d'origine", ainsi que toute annonce incitant au piratage.
En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.
Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.
Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Vends CPC 664 coul. + imp. SP1000A + 39 disk pleins + nbx magazines, le tout : 5000 F. Tél. 34.75.31.11, Olivier après 19h00 (dpt. 78).

Vends pour Amstrad disquettes de jeux Elite (état neuf) + interieur (aventure), le lot : 200 F. Tél. 20.05.25.40.

Vends Amstrad CPC 464 année 86 + 90 log. + joystick Amstrad inusable + conseils pratiques. Prix à débattre. Tél. 79.83.10.67 ATB.

Cherche clavier seul 6128 Qwerty. Tél. 83.64.38.02 (Toul).

Echange langage Lips et notice contre l'interprète ESAT software. ROUBERT - Route de Bordeaux - 24200 Sarlat Lacanede 464, 6128.

Vends 6128 couleur TBE + jeux et util. + livres et revues : 4000 F. Tél. 88.92.59.68 de 10h00 à 23h00.

Toi qui m'as aidé pour l'affaire Sydney help. J'ai perdu ton adresse. David CHUPIN - 5, Parvis de le Bièvre - 92160 Antony.

Vends Amstrad 464 mono : 1200 F. DDI1 : 1200 F. Troniks 64 Ko : 300 F. Tél. 92.61.30.88 le tout en excellent état.

Vends Datacord (mémorise 600 pages minitel sur magnéto) : 250 F. Logs spécialisés Okimate 20 et Microline 182 : 120 F. Tél. 90.55.91.65.

Vends ZX81 + 1 logiciel de jeu + 1 extension 16 Ko + magnétophone : 800 F. Tél. 61.86.71.13.

Vends PCW 8512 2 drives imprimante + RS232C + turbo Pascal tout garanti état neuf : 6500 F. Donne logiciel + disc Tél 28 29 02 14.

Vends HP 15 C. Tél. 39.58.64.85

Vends CPC n° 15, 17, 18, 19, 23, 25 + Amstrad mag. 12, 14, 16, 33, 34 : 9 F cheque + HS : 12 F + K7 Xexious, Batman : 35 F cheque. Tél. 22.27.17.35 Jérôme.

Vends CPC 664 couleur + jeux + livres + joystick, état neuf, le tout : 3000 F. Tél. 43.76.12.03, demander Sylvain, urgent.

Cherche manuel livré avec DMP 2000 (original ou photocopie). Faire offres à P. VALENTINO - Hagenauer STR4 — D6740 Landau RFA.

Vends Amstrad CPC 464 couleur + IMP DMP1 + jeux + livres + joystick + utilitaires pour 3500 F. Tél. 21.86.10.48 après 19h00.

Vends pour Amstrad, imprimante Fastext 80, valeur 2800 F, vendu : 2200 F + traitement de textes sur disk. Patrice, tél. 73.63.72.58.

Achète CPC 6128 TBE sans moniteur, prix intéressant. Faire offres M. Guy GRELET - 28700 Houville La Branche - tél. 37.25.72.64 HB.

Vends nbx logiciels Amstrad originaux, liste sur demande. Réponse assurée. CHARRIER Patrice - Bussières et Pruns - 63260 Aigueperse.

Affaire ! Vends Okimate 20 complète + rubans ; 1 an, très bon état, prog. copie écran : 1300 F. Tél. 46.05.42.08 après 18h00 Olivier.

Vends Mercitel CPC2 + RS232C associée, neuf : 1700 F. ROGUES Jacques - tél. 40.65.84.03.

Stop ! Echange jeux ou utilitaires sur disk. Contacter Frank, tél. 29.31.93.11.

Vends nombreux jeux pour CPC sur cassettes et disquettes. Pour renseignements, tél. 60.70.16.41.

Recherche CPC 664 vert avec une ou deux disquettes contre CPC 464 vert + 80 jeux et 1 joystick. Tél. 32.30.07.31 après 19h00.

Cherche personnes désirent faire des parties d'Othello par correspond. Ecrire à DECOSSIN J.-P. - 29, rue d'Artois - 59000 Lilles.

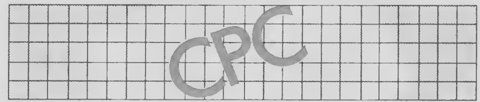
Vends tablet. graphique ou échange contre lecteur 5'' 1/4 ou imprimante. Faire offres au 1.42.41.72.70 (le soir de préférence) Paris.

Vends CPC 6128 coul. + imp. PD80 + 120 logiciels K7 et disk + joystick + livres, valeur 15 000 F, vendu 8000 F. Tél. 69.43.10.44.

ANNONCEZ-VOUS !

Vous pouvez passer directement vos annonces sur le minitel

Attention : Dans un tel cas elles ne seront pas dans la revue. Une annonce envoyée à la rédaction est mise sur le serveur dans les 48 heures.



Coupon à renvoyer accompagné de 4 timbres à 2,20 F à :
SORACOM, La Haie de Pan – 35170 BRUZ

Gagnez du temps ! Sur Minitel 36.15, tapez MHZ

Photocomposition SORACOM - Photogravure BRETAGNE PHOTOGRAVURE 35170 BRUZ - Impression RFI (77)
Distribution NMPP - ISSN 02966689

Chaque mois chez votre marchand de journaux.



Tous les jeux sur ordinateurs, consoles et minitels.

DITES-MOI TOUT !

Votre avis nous intéresse !



Vous avez des remarques, des suggestions ou des critiques à formuler concernant le contenu du présent numéro...
Vous souhaitez voir traiter un sujet particulier dans un prochain numéro de la revue...

L'équipe rédactionnelle de CPC est à votre écoute 24 heures sur 24, grâce à son serveur télématique. Composez le 3615, code d'accès MHZ, choix Messagerie, boîte CPC REDACT.

PROTEGEZ VOS REVUES !

BON DE COMMANDE CLASSEUR (port inclus)

NOM ______________________ Prénom ______________________

Adresse ____

Code postal ______________________ Ville ______________________

Je désire recevoir

- [ ] Classeur(s) THEORIC : 80 F
- [ ] Classeur(s) CPC : 60 F
- [ ] Classeur(s) AMSTAR : 60 F
- [ ] Classeur(s) MEGAHERTZ : 80 F
- [ ] Classeur(s) PCompatibles Magazine : 60 F

Signature

Ci-joint chèque de ____________ F au nom des Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

BON DE COMMANDE

Attention : les abonnements cassettes et disquettes ne sont pas rétroactif.

NOUVEAUTES
+ port 10 %

AMSTAR n° 1 épuisé
☐ Compilation CPC 1-2-3-4 — 70 F ______
☐ La pratique des imprimantes
Michel ARCHAMBAULT — 95 F ______
☐ Apprenez l'électronique sur AMSTRAD
P. BEAUFILS & B. DESPERRIER — 95 F ______

LIVRES
+ port 10 %

☐ Mieux programmer AMSTRAD — 85 F ______
☐ Communiquez avec AMSTRAD
D. BONOMO – E. DUTERTRE — 90 F ______
☐ Jouez avec AMSTRAD – KERLOCH — 48 F ______
☐ Programmes utilitaires pour AMSTRAD
Michel ARCHAMBAULT — 85 F ______
☐ L'Univers des PCW – Patrick LEON — 119 F ______

Cassette

☐ Communiquez avec AMSTRAD — 190 F ______

Disquettes

☐ L'Univers du PCW – Patrick LEON — 150 F ______
☐ Communiquez avec Amstrad — 250 F ______

A : TOTAL ______

B : PORT 10 % ______

A + B TOTAL GENERAL ______

ANCIENS NUMEROS
Franco de port

Attention, n° 1 à 6, 7, 12, 14, 15 et 21 épuisés

☐ 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18,
20, 22, 23, 24, 25, 26 — 25 F ______
☐ Hors série n° 1 avec cassette — 47 F ______

REPORT TOTAL GENERAL A + B ______

☐ Hors série n° 2 sans cassette — 13 F ______
☐ Hors série n° 3 sans cassette — 15 F ______
☐ Hors série n° 4 — 15 F ______
☐ Hors série n° 5 — 15 F ______
☐ Hors série n° 6 — 15 F ______
Entourez le (ou les) numéro(s) *commandé(s)*.

CASSETTES
Franco de port

Cassettes n° 1, 2, 14, 17, 18 épuisées
1 cassette représente un numéro
☐ abonné — 45 F ______
☐ non abonné — 55 F ______
☐ abonnement cassettes (11 n°) — 450 F ______
Je commande les cassettes n°

DISQUETTES
Franco de port

1 disquette contient 2 n° consécutifs de CPC
– Disquette n° 1 comprend CPC 1 et 2
– Disquette n° 2 comprend CPC 3 et 4
– Disquette n° 3 comprend CPC 5 et 6
– Disquette n° 4 comprend CPC 7 et 8
– Disquette n° 5 comprend CPC 9 et 10
– Disquette n° 6 comprend CPC 11 et 12
– Disquette n° 7 comprend CPC 13 et 14
– Disquette n° 8 comprend CPC 15 et 16
– Disquette n° 9 comprend CPC 17 et 18
– Disquette n° 10 comprend CPC 19 et 20
– Disquette n° 11 comprend CPC 21 et 22
– Disquette n° 12 comprend CPC 23 et 24
– Disquette n° 13 comprend CPC 25 et 26
– Disquette n° 1 HS comprend CPC 1 HS
– Disquette n° 2 HS comprend CPC 2 HS
– Disquette n° 3 HS comprend CPC 3 HS
– Disquette n° 4 HS comprend CPC 4 HS
– Disquette n° 5 HS comprend CPC 5 HS
– Disquette n° 6 HS comprend CPC 6 HS
☐ abonné 110 F ______ ☐ non abonné 140 F ______
☐ abonnement disquettes (6) — 600 F ______
Je commande les disquettes n°

Total général franco Port en sus 10 % pour envois par avion ______

NOM : ______ Prénom : ______

Adresse : ______

Code postal : ______ Ville : ______

Date : ______ Signature : ______

Merci d'écrire en majuscules.
Ci-joint un chèque libellé à l'ordre des Editions SORACOM. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à : Editions SORACOM – La Haie de Pan – 35170 BRUZ.


Informatique AMSTRAD
AMSTAR
100% COULEUR
12F SEULEMENT
CHAQUE MOIS
EN KIOSQUE
EN
AVANT-PREMIÈRE
TOUTES LES
NOUVEAUTÉS
SUR AMSTRAD
DES
PROGRAMMES
ET DES
ARTICLES
D'INITIATION
ET PLEIN DE
BANCS D'ESSAI
SUPER AVEC DES
PHOTOS D'ÉCRAN
ET DES CONSEILS
POUR JOUER!
UBI-SOFT
&
DOMARK
PRESENTENT
JAMES BOND 007
dans
TUER N'EST PAS JOUER
LA REVUE DES JEUNES!

Micro Informatique
CPC PCW PC1512

CPC

REVUE DES STANDARDS AMSTRAD

CHAMPIONNAT DE FOOTBALL

Gérez votre portefeuille boursier

A la recherche de l'enregistrement perdu...

Mensuel - N° 27 - Octobre 1987



SOMMAIRE

N° 27



COURRIER DES LECTEURS

Les questions que vous nous posez, les problèmes que vous nous soumettez dans votre courrier couvrent tous les champs d'application du CPC. Il était dommage que les réponses restent individuelles. Nous ouvrons donc cette rubrique qui traitera des cas les plus fréquemment rencontrés et des problèmes dont nous pensons qu'ils sont d'ordre général et dont les solutions pourront apporter une aide précieuse à nombre de lecteurs.

Lucien RAUJOT 77220 Gretz

J'achete régulierement les disquettes de CPC. Comment dois-je faire pour séparer les programmes (jeux, éducatifs, utilitaires) sur d'autres disquettes ?

Il est tres facile de regrouper les programmes a votre convenance. Pour chacun d'entre eux, il vous faudra, toujours en vous référant à l'article correspondant de la revue, identifier tous les fichiers entrant dans sa constitution et les transférer sur une disquette que vous aurez formatée en Data.

Je ne m'en sors pas avec les listings de la serie CAO sur CPC

Dans un souci de simplification nous appelons sur nos disquettes les differents fichiers de cette serie CAO1, CAO2 etc. Il est bien evident qu'il convient de les regrouper sur une disquette en les renommant conformément aux differents articles de la serie.

On m'a offert des cassettes de jeu. Comment les transférer sur disquette pour mon 6128 ?

La plupart des cassettes de jeu sont protegees contre le piratage et leur transfert sur disquette necessite l'utilisation d'un boîtier periphérique spécialisé tel que Mirage Imager. Mais attention, l'utilisation du jeu à partir de la disquette nécessitera également le raccordement de ce dispositif à votre 6128.

Roland PIERRE 56250 Elven

J'ai toujours un problème avec le programme de recherche documentaire du n° 22. Quand je veux modifier ou supprimer un document, le programme "plante" définitivement. Après plusieurs sorties du listing sur imprimante, je n'ai pas encore réussi à trouver l'erreur. Si personne d'autre n'a encore signalé cette erreur, il s'agit certainement d'une faute de frappe de ma part et n'en tenez pas compte.

A notre connaissance, ce programme ne comporte aucune erreur. Puisque vous avez la chance d'avoir une imprimante, comparez votre listing ligne à ligne avec celui de la revue, en vous faisant aider, si possible, par une autre personne.

Passionné de généalogie, un programme sur ce sujet est-il possible à traiter ?

Nous avons publié dans le n° 10 de CPC, un programme ecrit par Gerard CLAVREUL et intitulé Arbre généalogique.

CHARGEUR HEXA

Annie ROUSSEAU, de Compiègne, s'inquiète de savoir comment et à quel endroit entrer les codes hexadécimaux du programme 1bis du jeu de Mille Bornes de CPC 24

Le listing 1 de Mille Bornes est ce qu'on appelle un chargeur de codes hexadecimaux. Le BASIC ayant ses limites, notamment en rapidite, les auteurs de programme sont parfois appeles a ecrire certaines parties de ces programmes en langage d'assemblage qui, contrairement au BASIC, qui a besoin d'un interprete (interpreteur), sera directement compris par la machine. Il n'est, bien sûr, pas possible d'entrer ce langage par le BASIC (on utilise pour cela un assembleur). Tout le monde ne possedant pas un de ces programmes assembleurs, l'astuce consiste donc dans le codage des donnees du programme assembleur en valeurs hexadécimales (base 16) et a leur implantation directe dans la memoire de l'ordinateur aux adresses adequates. Cette partie de programme, une fois implantee, sera appelee par la commande BASIC "CALL".

Il s'agit donc, dans la pratique, d'entrer le listing 1 de Mille Bornes et de le sauvegarder, puis de le lancer. Vous pourrez alors entrer les codes HEXA du listing 1bis qui seront vérifiés automatiquement ligne à ligne. A la fin de la saisie, la sauvegarde est automatique.

RSX

Ralph FUCHS de Metz demande si, dans France Rivières de CPC Hors Série 4, les mots precédés d'une barre verticale (SHIFT + @) sont bien des commandes BASIC

Ces mots sont des RSX - extensions residentes du systeme - et correspondent a des commandes BASIC (en RAM) qui viennent s'ajouter aux commandes de la ROM. Il est ainsi possible de programmer une commande !BOX qui dessinera un rectangle ou !DPOKE qui "pokera" des valeurs sur deux octets (voir ces deux commandes dans RSX à GOGO, CPC 16). Ces nouvelles fonctions, réduites à un mot et d'éventuels paramètres, augmentent donc la puissance de votre BASIC. Pour plus de renseignements sur les RSX, voir COMMENT CONSTRUIRE UNE RSX dans CPC 14.

ÇA NE MARCHE PAS !

Maurice PICARD, de Tours, se bat avec un programme qui s'obstine à ne pas vouloir fonctionner

Il n'est pas le seul à rencontrer ce type de problème, une bonne part du courrier fait état de tels ennuis. Alors, pour que nos lecteurs ne s'arrachent pas les cheveux (du moins pas trop !), voici quelques conseils de base que nous ne répèterons pas !
Avant toute saisie, s'assurer que le programme s'adresse bien au type de CPC que vous possédez. Une petite croix en correspondance dans la vignette sous le titre vous assure une compatibilité sans faille. Ensuite, et ce point est extrêmement important, lire et relire le texte de présentation. De nombreux renseignements cruciaux y figurent souvent. La saisie peut alors commencer. On veillera à ne pas confondre les caractères, notamment 1, l et I ou encore O et 0 et même 8 et B. D'une manière générale, efforcez-vous de saisir le programme à l'identique. Ne modifiez pas les numéros de ligne, ne supprimez pas les lignes de REM, un branchement peut y être effectué. Respectez le type de caractères (majuscule, minuscule). N'oubliez pas que lorsqu'un message d'erreur pointe une ligne correcte, c'est que l'erreur se trouve en amont dans le programme (cas fréquent avec IMPROPER ARGUMENT ou TYPE MISMATCH. Enfin, n'hésitez pas à utiliser le programme anti-erreurs qui est le meilleur gage de réussite dans la saisie. Mais il n'est opérationnel que depuis les derniers CPC. Il vous faudra donc, pour les numéros antérieurs, redoubler de vigilance.

PHOTOCOPIES

Le même lecteur nous demande de lui envoyer un certain nombre de photocopies de listes de programmes et souhaiterait que nous lui procurions la nomenclature détaillée des CPC 5, 6, 8, 12 etc (14 numéros)

La demande en photocopie est tellement forte que si nous y répondions, le secrétariat y travaillerait à plein temps. Pas de photocopies, donc. Quant à la nomenclature des articles parus dans CPC, il suffit, pour la consulter, de lire les pages centrales de CPC 19 qui concerne les numéros 1 à 17.

TABLEAUX DE VARIABLES

P. SAINLEGER, de Ste Maure de Touraine, nous suggère de publier avec les programmes, la liste des variables correspondantes



Nous essayons d'obtenir de nos auteurs, qui sont souvent des lecteurs, le tableau des variables de leur programme. Certains semblent ressentir quelque difficulté à le dresser, d'autres présentent un programme parfaitement commenté. Sachez, si vous êtes un auteur en puissance, que la préférence peut être donnée à un programme dont le commentaire est précis. En outre, il est dans l'intérêt même du programmeur de dresser la liste de ses variables AVANT de passer à l'écriture du programme. Cela apporte une plus grande maîtrise de l'écriture et prouve que l'on domine son programme et non l'inverse.

CONSEILS D'ACHAT

M. Claude PAYRE, de la Seyne-sur-Mer, voudrait apprendre l'assembleur mais ne sait ni quel programme ni quel ouvrage se procurer.

Il nous est impossible de répondre à ce type de question autrement qu'en adressant la liste des programmes ou/et des ouvrages existant sur le sujet, ce qui serait parfaitement vain. Il reste qu'il est possible de consulter les bancs d'essai de programmes parus dans CPC ainsi que la rubrique LA VITRINE DU LIBRAIRE qui peuvent aider utilement l'acheteur potentiel.

PETITES ANNONCES

Claude DEMONGEOT, de Tautery nous demande de lui venir en aide dans son aventure à bord du paquebot de MEURTRES SUR L'ATLANTIQUE

Voilà le type même de question à poser par l'intermédiaire des petites annonces de CPC. Les P.A ne constituent pas seulement le meilleur moyen de vendre et d'acheter du matériel, elles sont encore une ouverture sur une relation directe avec d'autres lecteurs et, parfois, l'ultime moyen d'obtenir la réponse à un problème épineux. A vous d'en faire un rendez-vous suivi et même couru.

EN FRANÇAIS S.V.P.

Robert COSTE, de la Seyne-sur-Mer regrette l'emploi, dans certains programmes, de termes anglo-saxons

Nous avons eu la chance, dans notre beau pays, de bénéficier, aux premiers balbutiements de la micro-informatique, de traductions des termes techniques de notre passe-temps favori. Utilisons-les de préférence aux autres, tout le monde ne parle pas l'anglais. Le français, oui ! Les choses sont suffisamment hermétiques en informatique, facilitons au moins la communication, n'en rajoutons pas. "Je charge le drive avec le floppy et je boote le DOS", vous a un de ces airs faussement professionnels qui confinent à la puérilité. Passons outre et restons simples.

CONNECTEURS

Etienne KNALL DEMARS, de La Force, vient d'acquérir un CPC 6128 AZERTY et s'étonne de la modification des connecteurs d'extension

En effet, les derniers modèles AZERTY de la firme AMSTRAD nécessitent l'emploi de nouveaux câbles de liaison. Une charmante attention à laquelle seront sensibles les possesseurs d'un modèle QWERTY qui ont imprimante et lecteur de disquette et qui avaient envisagé de le remplacer par la nouvelle merveille. Mais ne désespérez pas. Il existe des adapteurs commercialisés par Bretagne Edit Presse (voir catalogue dans CPC).

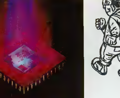
HUMEURS

Un lecteur, que nous n'aurons pas la cruauté de nommer ici, nous conte ses déboires avec le programme anti-erreurs et termine en nous affirmant que ce programme est tout à fait inintéressant. Suivent six signatures curieusement semblables...

Un exemple typique de refus d'auto-critique. On ne lit pas les commentaires du programme, on passe des heures à saisir un programme antérieur à la publication de l'anti-erreurs, d'autres heures à tenter de comprendre le pourquoi du non fonctionnement et le verdict tombe : ce programme n'a aucune portée ! Avant de douter de votre revue, voyez si, par hasard, vous n'auriez pas une pierre dans votre jardin●



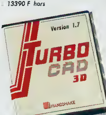
• FESTIVAL DE LA MICRO. N'oubliez pas ! Du 9 au 11 octobre 1987 à l'Espace Austerlitz (30 quai d'Austerlitz 75013 Paris) se déroulera le Festival de la Micro, organisé par Néo-Média. Toutes les marques seront représentées. Donc, si vous êtes un vrai fanatique de la micro, rendez-vous sur le stand CPC.



• GONFLEZ VOTRE PC1512. NEC est une société japonaise qui figure parmi les géants de l'industrie des semi-conducteurs. Son catalogue de microprocesseurs vient de s'enrichir de deux nouveaux produits, les V 20 et V 30, qui peuvent remplacer, sans modification hard, les 8088-2 et 8086-2, tout en apportant un gain de vitesse considérable, que l'on doit en particulier à une écriture optimisée du jeu de micro-instructions. Sachez, à titre indicatif, qu'un PC 1512 équipé du V 30 tourne à quatre fois la vitesse du PC standard. Distribué par Chalet Composants, tél. 41 62 36 70.

• GRANDE EXPOSITION DE LA MICRO-INFORMATIQUE. Du 14 au 19 septembre s'est déroulée au CNIT de la Défense à Paris, la grande exposition de la Micro-Informatique. Plus de 150 exposants, constructeurs et distributeurs se sont réunis pour présenter aux utilisateurs de la micro-professionnelle, les dernières nouveautés, tant au niveau des matériels que de leurs applications.
Bien entendu, Amstrad était présent à cette grande manifestation. A cette occasion, nous avons pu voir l'arrivée en France du "petit dernier" : le PC 1640 ECD qui se situe en haut de la gamme des "compatibles". Haut en couleurs, puisqu'il est capable de gérer 64 couleurs tout en affichant 16 couleurs simultanément, le PC 1640 a l'originalité de proposer à l'utilisateur tous les modes graphiques existant déjà.
Dans un premier temps, seule la version avec disque dur 20 M va être disponible en France.
PC 1640 HD 20 : 13390 F hors taxes.

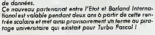




Un logiciel français TURBO CAD 3D se propose de vous ouvrir le monde de la 3e dimension. Au menu, on trouve création et manipulation d'objets en 3D dans une limite de 64000 points sur les 3 axes.
De plus, une option animation en temps réel (jusqu'à 8 images par seconde) est disponible. Ce logiciel sera bien tôt complété par une série de modules concernant les faces cachées, le nappage, la rotation 3D.
Ce logiciel est commercialisé par la société HAND-SHAKE (16 (1) 48 58 47 41) au prix de 990 F HT. Ce programme fonctionne sur compatible XT, AT avec sortie vidéo Hercules, CGA, EGA.

• CONTRAT DE LICENCE MIXTE: BORLAND-EDUCATION NATIONALE. Selon Philippe Kahn, fondateur et président de Borland International "le marché de l'éducation constitue un débouché privilégié pour les éditeurs de logiciels et un moyen de toucher directement les décideurs de demain". Cette théorie se concrétise aujourd'hui par la signature d'un contrat de licence mixte entre le ministère de l'Education Nationale et la société Borland International. Depuis près d'un an, Thierry Bretan a participé à l'élaboration de ce tout nouveau concept de la licence mixte qui consiste en, d'une part, l'acquisition par l'Education Nationale du droit d'usage et, d'autre part, l'achat par les lycées et collèges, des logiciels Borland. Dans le cas présent, les logiciels concernés sont **Turbo Pascal**, langage de programmation structuré, **Turbo Graphix**, boîte à outils pour les programmeurs en Turbo Pascal et **Reflex** gestionnaire de base de données.
Ce nouveau partenariat entre l'Etat et Borland International est valable pendant deux ans à partir de cette rentrée scolaire et met ainsi provisoirement un terme au piratage universitaire qui existait pour Turbo Pascal !





• TOUS A VOS MINITELS... *AXIS, agence Etat-Région, chargée de la promotion de VIDEOTEX, organise un concours d'idées et de projets de services Vidéotex pour la région Midi-Pyrénées*
Dans le cadre du concours, deux catégories de concurrents ont été prévues ·
— les scolaires concourent pour des idées ou des projets
— les adultes (personnes physiques et associations) pour des projets uniquement
Ce concours sera lancé officiellement fin septemnre 1987 et les candidats auront jusqu'au **31 décembre 1987** *pour remettre leurs dossiers*
Par ailleurs, la remise des prix et la présentation des meilleurs projets s'effectueront première quinzaine de février 1988.
Pour retirer un dossier de participation, ainsi que le réglement du concours, vous pouvez appeler AXIS au 61 25 26 77, par Minitel sur 3614 + code AXIS ou auprès des agences commerciales des Télécommunications à partir du 1er octobre 1987.

• GAGNEZ VOTRE ENTREPRISE. *Vous êtes l'auteur d'un programme éducatif performant? Celui-ci utilise les services d'autres média (vidéo, minitel etc.) ? Si votre seul désir est de parvenir à faire éditer cette œuvre, le concours "Création d'Entreprise Informatique Intermédia" est fait pour vous. Cette épreuve est organisée par la CAMIF, la fondation FIL et la Ville de Niort. Ne premier (et unique) prix, pour le moins original, est une entreprise au capital de 250 000 F. Le local, la formation, le conseil juridique et la garantie d'emprunt sont également fournis au gagnant, avec pour but de développer et vendre le logiciel*
Si vous êtes intéressé par ce concours, écrivez à· Concours Création d'Entreprise, Carrefour Média Jeunesse de Niort, Hôtel de Ville, 79022 Niort Cédex, ou téléphonez au 49 28 00 21 pour obtenir un dossier d'inscription. (Clôture du concours . le 30 octobre 1987 et résultats le 13 novembre 1987 à Niort)

AMSTRAD COMPUTER SHOW

• AMSTRAD COMPUTER SHOW. *Les 23, 24 et 25 octobre prochains, se déroulera la 8e édition de l'Amstrad Computer Show, exposition organisée par Database et qui connait toujours autant de succès à chaque édition.*
Cette fois, l'exposition se tiendra au G-Mex Centre de Manchester, immense édifice, qui permettra de disposer d'un "Théâtre Amstrad" pour présenter en non-stop, les nouveaux produits...
Ainsi, bien entendu, que tous les nouveaux matériels sur CPC, PCW ou PC.

• FORT COMME HERAKLIOS. *Le PCW possède maintenant une écriture de disque qui permet des formatages rapides, ainsi que la récupération de programmes endommagés. Disponible chez ESAT SOFTWARE (56.96.35.23) sur PCW 8256 et 8512 au prix de 350 F TTC.*

• FRENCH CONNECTEURS. *Une désagréable surprise attend les acheteurs du CPC nouveau. Les connecteurs situés à l'arrière de leur machine diffèrent des anciens modèles. Alors, adieu RS 232, imprimante sur disque externe*
Les Dieux de l'informatique veillent sur l'AMSTRAD. En effet, il vous est possible de trouver des adaptateurs de 8US au prix de 175 F. Où cela ? Dans le catalogue Bretagne Edit Presse, bien sûr ! (voir à l'intérieur de la revue) ou bien chez 8 Y Informatique - (Tél · 76.43.40.49 ou 75.02.17.18), qui propose également un câble rond permettant le branchement d'une imprimante sur les nouveaux CPC
NB. Les adaptateurs proposés dans le catalogue sont des produits Sémaphore

• MICRO-APPLICATION *La distribution des produits micro-application en Belgique et au Luxembourg est confiée à Easy Computing (02/660 63.90). Parmi les logiciels, on trouve · GEM CALCOMAT PLUS (version 2.0), un tableau graphique sous GEM et SUPERBASE PROFESSIONNEL, un système de gestion de base de données relationnelles*

GUIDE DU GRAPHISME
AMSTRAD PC 1512
Georges FAGOT-BARRALY
SYBEX

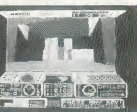
Les capacités graphiques et le cadence d'horloge de l'AMSTRAD PC 1S12, en font une machine douée pour l'image. L'emploi de BASIC 2 aux puissantes commandes graphiques offre une très grande facilité de programmation. Ce livre traite de l'image au travers de BASIC 2 (sous GEM, donc) qui, nous le déplorons, ne comprend pas de commandes de liaison avec le système de type POKE, PEEK, CALL.
Dix-neuf chapitres font le tour de la question. La taille des fenêtres avec la répartition des pixels sur l'écran physique, le calcul et la modification de la taille d'une fenêtre, l'emplacement des fenêtres, leur déplacement, l'écran virtuel, le déplacement de cet écran sous une fenêtre, la modification des unités virtuelles et le facteur d'asymétrie, la modification de la dimension en pixels de l'espace virtuel, l'écran virtuel en mode texte, ses modifications, les canaux associés aux fenêtres et la récupération des fenêtres de dialogue et d'édition, la modification de l'emplacement de l'origine graphique.
Viennent ensuite les travaux pratiques avec l'affichage en mode texte et le positionnement du curseur ainsi que les B options liées à l'instruction PRINT, la fixation des caractéristiques d'affichage, les commandes d'effacement. L'affichage en mode graphique, l'affichage de points avec PLOT et ses 4 options ainsi que le tracé de courbes à l'aide de cette commande, le tracé de lignes avec LINE et ses 8 options, le tracé de courbes. Le tracé d'un rectangle avec BOX et ses B options, le tracé d'un polygone avec SHAPE et ses 5 options, le tracé d'un cercle avec CIRCLE et ses 7 options, homothétie, rotation et inversion.
Les annexes sont des exemples d'emploi de courbes : parabole, hyperbole, sinusoïde (reliées), cardioïde, trifolium, quadrifolium, rosace, lemniscate.
Un livre très agréable, doté de nombreuses figures explicatives, de contact aisé. Un ouvrage de base

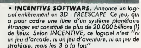
• ENDURANCE GAMES. Une nouvelle version d'International Karaté va sortir. Que les puristes se rassurent, il s'agit uniquement d'une modification de prix. (Il diminue, bien sûr !)



• DIGITAL INTEGRATION. Going for the gold ! C'est le cri qui sera lancé par les futurs adeptes de cette simulation sportive. A bord d'un bobsleigh, vous devez remporter la médaille olympique. Ce logiciel a été écrit en collaboration avec le meilleur pilote de Grande-Bretagne.



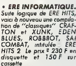


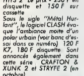


• INCENTIVE SOFTWARE. Annonce un logiciel entièrement en 3D : FREESCAPE. Ce jeu, qui a pour cadre une lune d'un système planétaire étranger est constitué de plus de 20 000 billions (!) de lieux. Selon INCENTIVE, ce logiciel n'est "ni un jeu d'arcade, ni un jeu d'aventure, ni un jeu de stratégie, mais les 3 à la fois".

• GREMLIN GRAPHICS. Gary Lineker's superstar soccer (reprenez votre souffle!). Il s'agit d'un jeu de football original, qui allie à la fois le jeu d'arcade et la stratégie. Disponible en octobre.
COMPENDIUM : le délire est assuré avec ce nouveau produit de Gremlin Graphics. Découvrez le monde des Winks et allez de surprises en surprises...

• ERE INFORMATIQUE. Suite logique de ERE HITS, voici à nouveau une compilation de "classiques" CRAFTON et XUNK, EDEN BLUES, ROBBBOT, SAI COMBAT, intitulée : ERE HITS 2. Le prix ? 230 F en disquette et 150 F sur cassette.
Sous le sigle "Métal Hurlant", le logiciel CLASH évoque l'ambiance moite d'un polar urbain (voir banc d'essai dans ce numéro). 120 F K7, 180 F disquette. Sont annoncés également dans cette série : CRAFTON & XUNK 2 et STRYFE 2 (en octobre).





• SEMAPHORE. SEMABANK est un utilitaire de gestion de compte bancaire, entièrement écrit en assembleur. (tous CPC : 330 F TTC).
SEMASTATS : sous un nom qui ne laisse pas de doute quant à ses intentions, on trouvera un outil d'études statistiques pour les ordinateurs AMSTRAD CPC (395 F TTC).
Vous avez décidé de maigrir de plusieurs kilos en suivant un régime draconien ? ALIMENT, disponible sur CPC et PC, tiendra à jour vos réserves caloriques et vous fera découvrir les composants cachés de vos plats favoris (CPC : 1500 F TTC, PC : 3600 F TTC).
GRAFPAD III PCW et PC : 3e version de cette tablette graphique destinée, cette fois, au PC et PCW. Cet outil est accompagné d'un logiciel de dessin POWERCARD (1850 F TTC sur PCW et 2495 F TTC sur PC).

• HEWSON. Les locomotives à vapeur vous ont toujours fasciné ? (Ah, la bête humaine...). Voici de quoi vous réjouir. Devenez le conducteur de l'Evening Star (c'est également le titre du logiciel), une des plus puissantes locomotives britanniques. Hewson se lance dans le marché du logiciel à petit prix (mais de bonne qualité). Le label RACK IT aura le soutien de MASTERTRONIC, en ce qui concerne la distribution.

• LORICIELS. Tiré d'un dessin animé japonais, COBRA est maintenant le sujet d'un logiciel d'arcade des plus mouvementés, dans lequel vous retrouverez tous les personnages de la série. 140 F K7 et 198 F disque.
Compilation story : les Hits 4 réunis MGT, MARACAIBO et BILLY LA BANLIEUE, le tout pour 160 F sur K7 et 198 F sur disque.
MISSION, un jeu multi-salles (80) au cours duquel vous devez retrouver une formule ultra secrète. Disque 198 F, cassette 160 F.



• FIREBIRD. Profitant du succès des films tels que "A la poursuite du diamant vert" ou "Le diamant du Nil" voici MYSTERY OF THE NILE" un jeu d'aventure/arcade dans lequel les héros affronteront le vilain Abu-Sahl. Autre logiciel annoncé : BUBBLE BOBBLE avec des petits personnages tout à fait charmants.

• **CRL.** Book of the dead (Le livre des morts) est un jeu d'aventure qui a pour cadre l'Egypte antique et ses dieux. Mondroid, la suite de Cyborg, vous met aux prises avec un méchant détenteur des plans d'un androïde guerrier. Votre mission : l'empêcher de produire ces derniers, en série.

• **INFOGRAMES.** Les PC et compatibles ne sont pas en reste. La suite des aventures d'Isa est annoncée sous le titre LES PASSAGERS DU VENT 2. Des graphismes encore améliorés, de nouvelles options caractériseront cette aventure. Prix : 290 F

• **MARTECH.** Slaine est un jeu d'aventure employant un mode d'action original : le personnage est continuellement confronté à de nouvelles situations, son environnement apparaît à l'écran et il ne vous reste qu'à prendre rapidement la meilleure solution pour espérer atteindre la fin du jeu.

PIERRE MEINSOHN

AMSTRAD & MINITEL

Devant l'avalanche de demandes concernant l'article du n° 14, voici à nouveau le plan du câble AMSTRAD/MINITEL décrit par Eddy Dutertre.



Tout d'abord, précisons qu'il existe deux types de Minitel

- le standard à modem non retournable (inutilisable),
- le modèle, plus sophistiqué, à modem retournable

C'est ce dernier qu'il faudra posséder pour notre utilisation Il se reconnaît par la lettre "R" sur la plaque signalétique se trouvant en général sous l'appareil

Quels devront être les ingrédients ?
Et bien, c'est simple, le programme ci-dessous, un simple câble de liaison à réaliser et, bien sûr, un correspondant Rassurez-vous, même si vous êtes seul, vous pourrez tester le bon fonctionnement de l'ensemble avec un petit magnétophone à cassette enregistrant les signaux BF sortant du Minitel (ligne)

LE CABLE DE LIAISON

C'est le seul montage à réaliser Il faut disposer d'un connecteur femelle du type de celui utilisé pour l'imprimante, d'un câble 3 fils ou 2 fils + blindage et d'une prise DIN 5 broches Ce câble réalisera la connexion entre la prise imprimante AMSTRAD et la prise DIN du Minitel

La longueur du câble pourra atteindre, s'il est blindé, 3 à 4 mètres La broche 2 de la prise DIN est à la masse

A LA RECHERCHE DE L'ENREGISTREMENT PERDU

Michel ARCHAMBAULT

Beaucaup de nos lecteurs n'ont jamais osé avouer qu'il leur arrivait de ne pas pouvoir recharger un programme pourtant enregistré. Il ne faut pas croire que cela ne concerne que les débutants... Oh que non ! Soit par "erreur technique", soit par manque d'organisation.

La chose est plus fréquente sur cassette que sur disquette, nous insisterons donc sur ce premier cas Ne croyez pas que nous allons énumérer les soixante-dix commandements des supports magnétiques, vous les avez certainement lus (ou survolés) plusieurs fois .
Le mieux est de faire connaissance avec certains **petits détails de fonctionnement**, qui ne figurent pas dans le manuel et qui vont alors élucider certains "mystères malheureux" dont vous avez peut-être été victime Si ce n'est pas (encore) le cas, vous saurez alors vous éviter de commettre telle ou telle gaffe car vous devinerez le risque Et si un malheur survient, par étourderie ces notions nouvelles vous permettront souvent de réparer les dégâts.

N'est-ce pas plus efficace que des conseils "bruts" ?
L'autre ennemi des sauvegardes est le manque d'organisation au début, on ne se méfie pas et l'on est tout surpris de se trouver piégé dans un désordre **irréversible.** Des conseils ? Non, mais plutôt des suggestions contre cela Vous pourrez alors choisir ou établir l'AUTO-DISCIPLINE qui convient le mieux à votre personnalité

Les cassettes audio

Elles et les platines caseettes ont été conçues pour le son, UNIQUEMENT Les utiliser en informatique constitue une prouesse technique , on peut donc tolérer certaines servitudes et des performances très inférieures à celles des disquettes Seul intérêt des sytèmes cassettes : le prix et c'est un argument de poids . A titre de consolation, sachez que l'on ne pourrait pas enregistrer de la musique par un lecteur de disquettes, c'est techniquement impossible. Je m'explique

L'ensemble bande magnétique + tête de lecture-enregistrement + l'électronique qui lui est affectée a été étudié pour reproduire fidèlement des variations très rapides de volume (le son) Autrement dit, il sert magnétiser la bande à des niveaux très **variables**, et sans à-coups, de zéro à "très fort". Or, en informatique, on se moque de ces milliers de niveaux possibles ! On n'en veut que **DEUX**, qui seront baptisés "1" et "0"
L'ordinateur qui veut transmettre ces bits 1 et 0 doit alors les CODER en un signal "musical" afin qu'il puisse être enregistré, compris, par un magnétophone

Ce codage musical est très complexe, non pour le secret mais pour assurer une sauvegarde et une lecture sans risque d'erreur Un exemple . un logiciel du commerce va représenter environ 300 000 bits Si un seul est perdu, l'octet en question est incomplet, d'où une incohérence, d'où plantage quasi immédiat ! Le tristement célèbre "read error a" (ou "b") Donc **aucun droit à l'erreur,** même 1 sur 300 000 Voilà pourquoi j'ai parlé de prouesse technique Notez qu'en cas de "loupé" , un lecteur de disquettes fait (à notre insu) une relecture du passage, mais avec un magnéto cassettes, c'est bien sûr impossible
Avec une platine K7 ordinaire, telle celle du CPC 464, la fréquence maxi se situe vers 6 à 8000 Hz (= signaux, impulsions par seconde) , au-delà, le niveau à la lecture s'écroule et la "pureté" avec Une

sauvegarde à 2000 bauds (= 2000 bits par seconde) obtenue par la commande SPEED WRITE 1 doit correspondre à peu près à un signal modulé de l'ordre de 4000 Hz. Il existe des utilitaires qui permettent de sauvegarder à des vitasses très supérieures, 4000, 6000 bauds. Un petit calcul rapide vous permet d'évaluer le risque ainsi encouru...
Une bande "ferro" ordinaire de bonne marque peut aller jusqu'à 13000 Hz environ, une de la meilleure qualité possible approchera les 20000. Mais le gain sur une platine K7 de bas de gamme sera infime, quelques centaines d'hertz seulement. Donc inutile d'alimenter votre 464 avec des bandes super HI-FI. Et surtout pas avec des bandes à l'oxyde de chrome (CrO_2) car il ne pourrait pas effacer complétement l'enregistrement précédent !
Techniquement, on pourrait enregistrer et lire à 6000 bauds sur une platine cassette HI-FI avec une cassette au chrome ; mais je vous signale que le prix atteint serait alors celui d'un lecteur de disquettes.

La qualité d'enregistrement sur cassette

Le manuel préconise de sauvegarder à 1000 bauds et c'est SPEED WRITE 0 qui est pris par défaut. Je ne suis pas du tout d'accord face à un tel pessimisme. Le 2000 bauds est fiable sur des cassettes "ferro" de bas de gamme mais de marque connue, ou avouée, telles celles de grandes surfaces (Carrefour, Mammouth...).
En revanche, l'auteur déconseille très vivement les marques bidon ou inexistantes du genre "Trois C-60 sous blister pour 10 francs". Il s'agit de rebuts de fabrications conditionnés par des officines plus ou moins fantômes... Enduction souvent irrégulière (surépaisseurs en vagues ou manques), niveau de reproduction très faible et bruit de fond important. Pour enregistrer grand-père passe encore, mais surtout pas pour l'informatique, même pas à 1000 bauds.
Une autre gaffe consiste à utiliser de la C-120, car le support est trop mince, trop fragile pour une mécanique non HI-FI ; d'autre part, on observe souvent une faible copie du signal magnétique d'une spire à l'autre.
Revenons au signal codé : il n'y a pas que la fréquence qui compte, il y a aussi le volume à la lecture. Il semblerait, après examen (difficile) à l'oscilloscope, qu'il y ait DEUX niveaux (amplitudes) dans les signaux. Conséquences, si le niveau moyen est trop faible, pas de détection ; s'il est trop fort (saturation), les niveaux "bas" seront presque aussi forts que les "hauts" et là, pas de décodage possible.
Avec un CPC 464, aux réglages fixés en usine, on ne cours pas ce risque. Sauf si on veut dupliquer notre précieuse cassette par copie entre deux magnétophones.

Il faut savoir qu'un magnétophone non HI-FI est équipé d'un dispositif électronique assez farceur, le C.A.G. ou "contrôle automatique de gain" qui règle automatiquement le volume à l'enregistrement, ce qui va "comprimer" notre signal. C'est très bien pour la parole, mais nuisible en musique et en micro-informatique. Le niveau moyen à la lecture est plutôt faible, parfois à la limite de ce que peut tolérer le 464. Donc, pour dupliquer votre bande, vous pouvez la lire sur un magnéto ordinaire, mais il faut *enregistrer sur une platine HI-FI en position "volume manuel"*, et assez fort, mais sans saturer.
Les éditeurs de logiciels exploitent souvent ce fait pour limiter le piraterie de leurs cassettes : celles-ci sont volontairement enregistrées à des volumes faibles et avec peu d'écart entre les deux niveaux, à *ras de la tolérance* des CPC 464. Ainsi, une copie faite entre deux magnétophones conduira à l'échec au chargement. Parfois, ils "envoient le bouchon trop loin" et l'original est presque impossible à charger. A ce propos, on se souvient d'une certaine série de "SORCERY" qui fut un désastre, environ 70 % de retours au dire d'un vendeur FNAC.

Le cycle d'un enregistrement cassette

Supposons la sauvegarde d'un programme BASIC de 5000 octets.
— Pendant quelques secondes, silence mais le magnéto tourne : ne croyez surtout pas que cette pause au départ soit suffisante pour passer l'amorce transparente de la cassette !
— C'est tout d'abord l'enregistrement de ce que l'on appelle *l'étiquette* du programme (ou du fichier) : on y trouve la vitesse 1000 ou 2000 bauds, le type (BASIC, BASIC protégé, binaire ou ASCII), le nom de baptême et la taille exact en octets, d'où le nombre de "blocks".
— La succession des blocks de 2048 octets maxi. Chacun débute par une mini-étiquette rassemblant le nom, le numéro de block et sa taille exacte. Pour nos 5000 octets, on aura donc deux blocks complets, plus un troisième pour les 1000 octets restants.
A la lecture, même scénario, mais à la fin de chaque block, l'ordinateur vérifie que le nombre d'octets entrés est égal à ce qui était annoncé dans l'étiquette, sinon il affiche "read error".
A la fin du dernier block se trouve un signal de fin : il sera exécuté s'il n'y a pas eu de "read error" dans un des blocks. Si c'est malheureusement le cas, le magnéto continuera de tourner après cette fin non validée. Conclusion, si un "read error" apparaît, il est *inutile de poursuivre le chargement*, c'est sans appel !

A présent, parlons des disquettes...

Constitution d'une disquette 3"

Dans le boîtier se trouve un disque de plastique enduit sur ses deux faces, découpé à l'emporte-pièce. Sa "rigidité" est à peu près celle du papier de cette revue. Des feutres de guidage assurent une pseudo planéité. Il comporte deux trous, un central renforcé par un solide moyeu d'entraînement et un petit excentré, d'environ 3 mm de diamètre, qui va servir à repérer le début de chaque tour (par une cellule photo-électrique).
Insistons sur le fait que ce disque magnétique est uniforme, comme une feuille de papier non ligné. Le fabricant ignore le nombre de pistes que vous désirez y mettre, c'est à l'utilisateur de tracer ses pistes, c'est le rôle du **FORMATAGE** : Celui-ci va tracer 40 pistes de guidages concentriques et sur chacune, neuf repères de SECTEURS ; la position du petit trou permet alors de numéroter ces secteurs. Le drive peut alors écrire sur cette face de disquette formatée. Un secteur peut contenir 512 octets. Calculons la capacité *d'une face* de disquette : 512 × 9 × 40 = 184 320 octets, ce

qui, divisé par 1024, donne 180 kilo-octets.
Le principe physique de la magnétisation de ces aimants microscopiques, enrobés dans le vernis de la disquette, est fondamentalement différent du principe des bandes : au lieu de lire des variations continues de forces d'aimantations, on se contente ici d'observer des changements brutaux de polarités magnétiques, "nord" ou "sud". C'est plus compliqué que cela mais je simplifie... Avantage, la vitesse est de l'ordre de 120 000 bauds, soixante fois plus rapide que sur bande !

Les trois types de formatages

La commande FORMAT sous CPM va, après formatage, enregistrer sur les deux premières pistes un programme de 9 kilo-octets que l'on appelle "SYSTEME" ou "DOS" ou "CPM". Il va compléter l'AMSDOS résidant dans les CPC 664 et 6128 où l'interface drive des 464. Grâce à cela, nous pourrons taper des ICPM. On dit que cette face de disquette est "formatée Système". Certes, on a perdu 9 kilo-octets, mais c'est vivement recommandé par l'auteur, prudence oblige.
FORMAT V (V comme Vendeur) a peu d'intérêt pour nous : c'est idem "système" mais sans l'enregistrer tout en RESERVANT SA PLACE. On pourra le transférer ensuite par le programme SYSGEN de la disquette CPM. Pourquoi ? Parce que si le Système est indispensable sur tel logiciel du commerce, l'éditeur n'a pas le droit de le "vendre" avec son produit ; c'est à l'utilisateur final d'y copier le sien. Une des lois sur le COPYRIGHT ; sans commentaires.

FORMAT D donne une disquette formatée DATA. Toute la place est disponible ; tous les logiciels du commerce sont formatés DATA. Mais pour les nôtres, qu'il s'agisse de programmes ou de fichiers personnels, je vous déconseille fortement cette fausse économie car un jour vous serez piégé par l'absence du Système. Impossible de le rajouter ensuite par SYSGEN. Vous pourrez calculer que ces 9 Ko si souvent utiles représentent un "gaspillage" de 75 centimes par face ; donc une très mauvaise économie.
Quand au FORMAT I "conforme IBM PC" j'en cherche encore une application pratique, car cela concerne les disquettes IBM PC formatées en CP/M (jamais vues !) et comme ces micros utilisent les formats 5" 1/4 ou 3" 1/2...

Le catalogue d'une disquette

C'est la table des matières, le descriptif de tout ce qu'il y a sur une face de disquette. Le catalogue se réserve 2 kilo-octets ; c'est pourquoi il reste 180 − 2 = 178 Ko sur une disquette formatée DATA et 180 − 2 − 9 = 169 Ko sur une formatée Système.
Il se loge sur la première piste d'une disquette DATA, mais A LA SUITE du programme Système si la disquette a été formatée Système ou Vendeur.
Cette plage réservée correspond à un maximum de 64 noms de programmes ou fichiers. Chacun d'entre eux est référencé comme suit :
— Le numéro de USER (généralement 0) qui est une sorte de classement par groupe, utile avec disque dur mais de peu d'intérêt sur disquette.
— Le nom du fichier, ainsi que certains paramètres optionnels, BASIC protégé, non effaçable par ERA, invisible par CAT ou DIR, etc.
— Enfin, la LOCALISATION, les numéros de pistes et de secteurs où il a été enregistré.

La gestion de la disquette par CP/M

Comment se passe un effacement de fichier par ERA ? Ultra simple : dans le catalogue, le numéro de USER devient 229, c'est tout ! Deux conséquences : le nom n'apparaît plus par CAT ou DIR. Le contenu du fichier ou programme est **toujours intact**, mais les zones qu'il occupait sont désormais **disponibles** pour d'autres sauvegardes, lorsque la place sur disque deviendra insuffisante.
Il est alors possible de ressusciter un fichier effacé par erreur en remplaçant ce 229 par 0, (sauf s'il a été écrasé par d'autres sauvegardes) ; par exemple, avec le bon vieux logiciel "DOOJOB".
Lorsque l'on a fait le ménage en effaçant de nombreux petits programme pour y loger un gros, on devine alors que ce dernier va "boucher les trous" çà et là, il peut être fragmenté, éparpillé sur des pistes non consécutives. Ce n'est pas très gênant, au plus un léger ralentissement pour le chargement.
Ceci amène une remarque concernant la confidentialité : il est arrivé qu'une personne serviable se trouvant à court de disquettes vierges pour délivrer une copie d'un petit programme, prenne un double de disquette très confidentielle et en "l'effaçant" d'abord par ERA *.* . Si le destinataire est du genre curieux, il lui faudra moins d'une minute pour remettre au catalogue la plupart des titres effacés. Rappelez-vous que la seule méthode pour effacer *réellement* une disquette est de la reformater.
Vous avez sans doute été surpris par le fait qu'un enregistrement même très court occupe 1 kilo-octet lorsque l'on tape CAT. L'explication est que le CPC enregistre par **BLOCS de 1024 octets**, soit deux secteurs à la fois. (Cela rappelle la sauvegarde sur cassette par "block" de 2 kilo-octets). Supposons 15 fichiers de 24 octets ; ils feront 15 titres de 1 Ko, mais sur la disquette, il y aura ainsi 15000 octets "gaspillés", car les compléments de blocs sont en quelque sorte remplis par des "blancs". (Même chose sur cassette pour le dernier block)

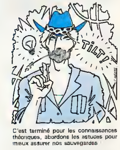
La duplication de disquettes

Une disquette au contenu précieux doit être dupliquée. On ne sait jamais quel malheur il pourrait arriver à un exemplaire unique... L'autre cas est une copie pour un ami. Pour cela, il faut faire la distinction entre deux méthodes ; la copie "physique" et la copie "logique".
— La copie physique est comparable à une photocopie de l'original, car c'est une reproduction fidèle **secteur par secteur**. C'est ce que l'on obtient par **DISC-COPY** ou par certains logiciels de "copies autorisées" tels que DOOJOB, HERCULE, DISCOLOGIE, etc. Avantage, c'est très rapide et le formatage de la copie est simultané. Inconvénient, la copie conserve les séquelles de l'original, à savoir les fichiers "effacés" et les éventuelles dispersions d'un fichier un peu partout sur la disquette.
— La copie logique ou "séquentielle" consiste à recopier les divers titres un par un sur une disquette **préalablement formatée**. C'est plus long, mais c'est plus "propre". En effet, on peut faire une copie *sélective ou totale* des titres et les fichiers "dispersés" se retrouvent alors "recompactés". C'est le cas du FILECOPY *.* du CP/M ou COPYFILE ou PIP si vous possédez un second drive. Deux remarques : les fichiers "cachés" (non visibles par CAT ou DIR) ne sont pas copiés. Certains logiciels plus performants que FILECOPY exigent que l'original soit **formaté Système**.

Les incompatibilités entre les CP/M

Même chez AMSTRAD, il existe plusieurs versions de Systèmes CP/M (ou DOS = Disc Operating System) et la

compatibilité entre elles est loin d'être parfaite ! (Si cela peut vous consoler, c'est bien pire encore chez les IBM PC). Avec le CPC 464, nous ne disposons que du CPM 2.2, tandis que le CPC 6128 est livré avec CPM 2.2 et CPM PLUS. Le PCW ne possède que ce dernier. La version "PLUS" est plus étoffée que la "2.2", mais le drame vient du fait que sa façon d'écrire et de formater soit légèrement différente ; bien qu'il s'agisse toujours de 40 pistes en 9 secteurs. Un 464 a du mal à lire une disquette créée sous CPM PLUS. Le possesseur d'un 6128 en *usage général* a intérêt à adopter le CPM 2.2 et ce, pour pouvoir profiter d'échanges avec les possesseurs de 464. Réserver le CPM PLUS pour des échanges de fichiers ASCII avec des PCW ou pour se livrer à des "magouilles du second degré" avec le DOS.



C'est terminé pour les connaissances théoriques, abordons les astuces pour mieux assurer nos sauvegardes.

L'organisation des cassettes

Pour un début de cassette, il est conseillé de démarrer la sauvegarde sur le CDL LAGE amorce-bande, en bobinant **à la main** à l'aide d'un corps de stylo, sinon l'enregistrement commencera sur cette amorce. En revanche, il est dangereux de confier ce bobinage au magnétophone car, étant très imprécis, la lecture pour rait commencer par le début d'une "éti quette" obsolète avant de lire la bonne. Lorsque l'on enregistre plusieurs petits programmes indépendants sur une même cassette, tout en notant les repères compteur pour les retrouver, le grave erreur est de les mettre immédiatement à la suite les uns des autres. Deux raisons à cela :

— on ne pourra augmenter la taille d'un programme sans effacer le début du suivant ;

— le pré-positionnement précis par le compteur est long à réaliser.

Laissez plus de 10 unités de compteur entre deux titres et démarrez sur des multiples de 10. Exemple, une sauvegarde se termine sur "36", faites la suivante à partir de 50. Ainsi pour rechercher ce titre, il suffira de se positionner "un peu avant 50". Remarquez que laisser tourner de 45 à 50 prend moins de temps que de fignoler un positionnement. D'autant plus que les repères du compteur ne sont pas d'une fidélité remarquable.

Ne pensez pas au petit gaspillage que cela représente, car de toute façon, vous n'aurez pas rempli cette C 60. De même, n'utilisez pas la face B : déjà qu'un programme sur cassette est long à charger, si on y ajoute encore le temps d'un rebobinage complet !

Si vous enregistrez sur un magnéto extérieur **stéréo** (CPC 664 et 6128) pour lire sur un 464, il vous faut relier ensemble les canaux gauche et droite. Sans cette précaution, le signal ne sera que sur la voie gauche ; or, le 464 lit les deux pistes et s'il reste sur la voie droite de la musique que vous aviez cru effacer par ce SAVE...

Possesseur d'un 464, vous tapez un long programme - bien sûr, vous en faites une sauvegarde tous les quarts d'heures au cas où... (surtout par temps d'orage). Mais il serait absurde de reprendre chaque fois le même début de cassette : imaginez une coupure de courant en cours de sauvegarde. Que restera-t-il ? Rigoureusement rien !

Deux méthodes au choix : ou bien on a deux cassettes utilisées alternativement (après rebobinage) ou une seule où l'on prend toujours la suite, mais en notant *chaque fois* le repère compteur du départ. Le risque est de ne plus savoir où est la toute dernière version. Alors plutôt que de retaper chaque fois SAVE "MACHIN", prenez l'HEURE comme nom. Ainsi, SAVE "1506" signifiera sauvegardé à 15 heures 06 minutes ; "MACHIN" sera pour la version *définitive*.

L'organisation des disquettes

Reprenons le problème précédent de saisie de listing. Là, il faut DEUX disquettes distinctes. Ne comptez pas trop sur les versions .BAK à cause de la loi de MURPHY (la loi de l'em... maximum) : si une coupure survenait lors de la réécriture du catalogue, on perdrait toute la disquette ! Ici encore, prenez l'heure comme nom.

Ne mettez pas un point d'honneur à remplir complètement vos disquettes, 15 kilo octets disponibles par face est un minimum. Songez que vous serez un jour amenés à modifier l'un d'eux et qu'il est grotesque d'être bloqué par un "disc full" parce que l'on n'avait pas prévu l'encombrement du .BAK.

Sur le carton des boîtiers de disquettes, vous notez le contenu de chaque face ; mais inscrivez aussi AU CRAYON les kilo-octets encore disponibles. Cela sera très utile pour savoir sur laquelle vous allez loger ce programme de 37 Ko.

Il est très difficile d'écrire sur le papier trop glacé des étiquettes de disquettes, surtout les AMSOFT. Pour que le stylo-bile ou le crayon "prennent", **gommer énergiquement** ce papier avant d'écrire ; ou collez par-dessus une étiquette adhésive au papier bien mat. Pour faire vos étiquettes à l'imprimante voir "CPC" n° 25 page 62.

Si vous aimez programmer, réservez-vous une disquette spéciale que vous nommerez "TRAVAIL". C'est l'établi sur lequel on tape le nouveau programme, où il ne sera d'ailleurs qu'en transit, les autres titres y sont à demeure car ce sont vos programmes d'aide à la programmation, ainsi que les sous-programmes utilitaires que l'on recharge par MERGE. Le gain de temps est alors considérable. (Voir du même auteur "PROGRAMMES UTILITAIRES POUR AMSTRAD, SORACOM).

Le CAT sur telle disquette montre une vingtaine de titres dont la plupart sont des sous-programmes ou des fichiers. Comment repérer les quelques "noms de lancements" sur lesquels on fait RUN ? (Ne vous fiez pas à votre mémoire...). Il suffit de les **renommer en mettant** comme premier caractère le **signe moins.** Ainsi, TRUC.BAS deviendra -TRUC.BAS. Et comme CAT affiche les titres par ordre alphabétique, ils seront regroupés en tête de liste.



Conclusion

C'est une évidence de dire que pour être un bon automobiliste, il faut avoir assimilé quelques notions de mécanique générale, même si elles ne sont que *superficielles*. Il en va de même en micro-informatique car il n'y a rien de plus frustrant, démotivant, que de perdre bêtement le fruit de nombreuses heures de travail. Pire encore, si on ne sait pas pourquoi ! Ces quelques notions vont souvent "faire réfléchir avant d'agir", mais vous permettront aussi de créer vos propres "astuces de sécurité".

Certaines de mes "explications techniques" ont été volontairement très simplifiées, ce qui va encore m'attirer les foudres de certains universitaires puristes... Le but était d'être compris par tous ceux qui veulent avoir confiance lorsqu'ils tapent un SAVE.

INITIATION A CP/M

Francis VERSCHEURE

Nous voici donc arrivés à l'étude de la fonction 50, présente, rappelons-le, uniquement en CP/M Plus et destinée à un interfaçage "propre" avec le BIOS. Le mécanisme d'appel est très simple et utilise une zone de travail qui contient les différents paramètres dont voici la description :

— 1 octet : numéro de la fonction BIOS à rappeler

— 1 octet : contenu du registre A à passer au BIOS

— 2 octets : contenu du registre BC

— 2 octets : contenu du registre DE

— 2 octets : contenu du registre HL

En entrée C = 50 DE = adresse de la zone de travail contenant les paramètres
En sortie A contient le code retour eventuel de la fonction BIOS
Mais quelles sont les fonctions BIOS ? La figure 1 vous donne la liste utilisant les abréviations standard des noms de ces fonctions Notre propos n est pas de vous les décrire toutes, car d'ailleurs la plupart ne sont que des appels aux périphériques permettant d'effectuer physiquement les fonctions du BDDS de CP/M

Nous allons voir dans le détail les fonctions du BIOS se rapportant aux opérations sur disquettes, car celles-ci sont parfois utiles et ne font pas double emploi avec les fonctions du BDOS qui operent sur des fichiers

Les fonctions "disquettes" du BIOS

HOME positionne la tête de lecture du lecteur courant sur la piste 0
SELDSK sélectionne pour toutes les fonctions "disque" suivantes le lecteur qui sera concerné. Le numéro du lecteur est passé dans le registre C avec 0 pour A , 1 pour B etc
Par précaution mettre B à zéro
Registre E à 0 force la sélection, c'est à dire la relecture de la disquette indispensable pour ne pas avoir de probléme lors d'un changement de support
Renvoie dans HL adresse table DPH du lecteur ou 0 si erreur
SETTRK sélectionne le numéro de piste passé dans le registre C
SETSEC sélectionne le numéro du secteur passé dans le registre C
SETDMA sélectionne l adresse du transfert disque passée dans registre BC
READ lecture du secteur physique déterminé par numéro piste/numéro secteur à l'adresse passée par SETDMA Code retour dans A
WRITE écriture d'un secteur physique. Code retour dans A

Utilitaire simple de lecture/écriture physique d'une disquette

La fonction 50 va nous permettre d'écrire simplement et proprement un petit programme qui, en liaison avec DDT ou SID nous permettra d'examiner une disquette en y accédant au niveau physique, c'est-a-dire piste/secteur

Rappelons le détail de cette organisation :
— une disquette comporte 40 pistes, numérotées de 0 é 39
— chaque piste est décomposée en 9 secteurs de 512 octets. Quel que soit le formatage de la disquette, système CP/M ou données seules, pour le BIOS les secteurs sont toujours numérotés de 0 à 8
Donc, chaque lecture vous permettra de visualiser 4 "secteurs CP/M" de 128 octets

La figure 2 vous donne la liste du programme
Après avoir saisi le texte source, vous devez en effectuer l'assemblage par RMAC ou ASM, suivi du LINK ou du LOAD. Si vous n'avez pas fait d'erreur, les zones suivantes se trouveront aux adresses ci-dessous

DISQUE 226H
PISTE 227H
SECTEUR 228H
BUFDSK 240H
LECTURE 100H
ECRITURE 109H
FIN 10FH

Comment maintenant utiliser cet utilitaire appelé, par exemple, DUMPDSK ?
Il faut utiliser DDT ou SID
Voici la marche à suivre, l'exemple étant donné sous SID
SID DUMPDSK COM chargement du programme en 100H
S226 pour visualiser et modifier les valeurs des paramètres DISQUE, PISTE et SECTEUR
Puis G100,10 F pour effectuer une lecture ou
G109 10 F pour une écriture
D230 vous visualisera le buffer contenant le secteur physique qui débute en 240H et finit en 43FH

Précautions d'emploi : il est impératif, pour ne pas avoir de problémes, de terminer l'utilitaire par un CTRL + SHIFT + ESC pour effectuer un redémarrage à froid.

Voilà, vous avez maintenant ce qu'il vous faut pour percer à jour les mystéres du catalogue ou plus intéressant pour récupérer un fichier perdu. Bien sûr, rien ne vous empêche d améliorer l'utilitaire pour le rendre indépendant

Bonnes découvertes, mais attention aux fausses manœuvres !

FIGURE 1

Les fonctions du Bios de CP/M Plus.

Numero	Nom	Utilisation
1	BOOT	Initialisation totale du systeme, c'est a dire demarrage a froid.
2	WBOOT	'Warm Boot', c'est a dire demarrage a chaud. Correspond a la reinitialisation partielle du systeme et retour au CCP.
3	CONST	Etat de la console renvoye dans le registre A.
4	CONIN	Lecture d'un caractere au clavier et stockage dans A
5	CONOUT	Ecriture du caractere contenu dans A a l'ecran.
6	LIST	Ecriture sur imprimante du caractere contenu dans A
7	AUXOUT	Ecriture A vers peripherique auxiliaire.
8	AUXIN	Lecture dans A du peripherique auxiliaire.
9	HOME	Retour tete lecteur courant sur piste 0.
10	SELDSK	Selection lecteur courant.
11	SETTRK	Selection numero de piste.
12	SETSEC	Selection numero de secteur.
13	SETDMA	Fixe l'adresse des transferts disque.
14	READ	Lecture d'un secteur.
15	WRITE	Ecriture d'un secteur.
16	LISTST	Etat de l'imprimante dans A.
17	SECTRN	Conversion numero secteur logique en physique.
18	CONOST	Etat console en sortie.
19	AUXIST	Etat port auxiliaire en entree.
20	AUXOST	Etat port auxiliaire en sortie.
21	DEVTBL	Adresse table des peripheriques.
22	DEVINI	Initialisation d'un peripherique.
23	DRVTBL	Adresse table des disques.
24	MULTIO	Positionne compteur multi-secteur.
25	FLUSH	Force ecriture des tampons.
26	MOVE	Recopie d'un bloc memoire.
27	TIME	Gestion heure/date.
28	SELMEM	Selectionne banc de memoire contenu dans A.
29	SETBNK	Fixe banc de memoire pour transferts disque.
30	XMOVE	Mouvement d'un banc vers un autre.
31, 32, 33	Reserves	

FIGURE 2

Utilitaire disque pour CP/M Plus

```
BDOS      equ     5
PRINTS    equ     9                ; Affichage d'une chaine
BIOSCALL  equ     50               ; Fonction BDOS Appel BIOS
SELDSK    equ     9                ; selection de disque
SELTRK    equ     10               ; selection de piste
SELSEC    equ     11               ; selection secteur
SELDMA    equ     12               ; selection adresse buffer
RDSECT    equ     13               ; lecture secteur
WRSECT    equ     14               ; ecriture secteur


Lecture:
          call    InitParms             ; Initialise les parametres
          cz      ReadSector            ; et lecture d'un secteur
          jmp     Fin                   ; si OK
Ecriture:
          call    InitParms
          cz      WriteSector
Fin:      rst     3                     ; Retour a DDT ou SID

InitParms:                              ; Init Disque, Piste et Secteur
          mvi     c,BIOSCALL
          mvi     a,SELDSK
          sta     BIOSF                 ; selection disque
          lda     DISQUE
          sta     BIOSBC                ; disque ds C
          xra     a
          sta     BIOSBC+1              ; 0 ds B
          sta     BIOSDE                ; 0 ds E selection forcee
          lxi     d,BIOSF               ; adresse des parametres
          call    BDOS
          mov     a,h                   ; teste si pas d'erreur
          ora     l
          jnz     DisqueOk
          lxi     d,MSGERR1             ; unite non disponible
Error:
          mvi     c,PRINTS              ; affiche message d'erreur
          call    BDOS                  ; et termine
```

PHŒNIX

Stéphane LOUET





Il est particulièrement rageant de perdre des heures de dur labeur à cause d'une erreur d'inattention : vous venez de taper I era, "*.*" à la place de I era,"*.BAK". Ce programme repare en un clin d'œil les disquettes effacées par inadvertance. Il fonctionne sur tous les CPC et accepte les formats SYSTEM, VENDOR, DATA & IBM. Un directory saturé, c'est à dire contenant 64 fichiers est régénéré en moins de trois secondes ! temps d'exécution sur catalogue "normal" : une seconde). Une petite etoile permet de suivre le déroulement du programme : lecture du directory (phase la plus longue), réparation et sauvegarde du nouveau directory. PHOENIX constitue donc un garde fou pour les programmeurs distraits.

Le nom d'un programme est stocké dans le catalogue avec les adresses des secteurs que doit charger le CPC pour l'exécuter. Ces adresses sont codées logiquement en blocs pour occuper moins de place. L'octet précédant chaque nom de fichier vaut &E5 s'il est effacé. PHOENIX charge donc les 4 secteurs du directory à l'aide de l'instruction &84 de la Rom disque, remplace les octets statuts d'effacement &E5 par 0 puis sauve enfin le nouveau directory (instruction &85).

N B : POKE &A027, 1 permet de travailler sur le drive B. Attention, les routines d'erreur disque ne sont alors plus gérées à la lecture.

Eléments techniques

Le directory est situé sur des pistes différentes selon le format

FORMAT	PISTE	SECTEURS
SYSTEM	2	41 -> 44
VENDOR	2	41 -> 44
DATA	0	C1 -> C4
IBM	1	01 -> 04

Listing assembleur :

```
DEBUT   LD HL,LABEL2          ; Adresse nom de fichier
        LD DE,&A200           ; Adresse buffer
        LD B,1                ; Longueur nom
        CALL CAS OUT OPEN     ; Ouverture fichier pour déterminer format
        CP &90                ; Disquette absente ?
        JR Z,LABEL1
        CP &C0                ; Directory inexistant ?
        JR Z,LABEL9
        CALL DISK OUT CLOSE   ; Ferme fichier.
        RET                   ; Retour Basic
LABEL2  DEFM "A"
        LD HL,LABEL3          ; Charge commande (&84 lecture, &85 ecriture)
        CALL KL-FIND-COMMAND
        RET NC                ; Retour si rien trouvé
        LD (LABEL4),HL        ; Sauver adresse routine
        LD A,C
        LD (LABEL4+2),HL      ; Sauver Rom
        LD E,0                ; Lecteur (0 pour A, 1 pour B)
        LD D,0                ; Piste directory
        LD C,&C1              ; Secteur
        LD HL,&9000           ; Adresse buffer
        RST &18               ; Appelle routine
        DEFW LABEL4
        RET                   ; Retour Basic
LABEL3  DEFB &84
LABEL4  DEFS 3
LABEL5  DEFM "Disquette absente."
LABEL6  DEFM "Directory inexistant."
LABEL1  LD HL,LABEL5-1        ; Pointeur message
LABEL7  INC HL
        LD A,(HL)
        CALL TXT OUTPUT       ; Affiche caractère
        CP &2E                ; Fin ?
        JR NZ,LABEL7
        CALL KM INITIALISE    ; Vide buffer clavier.
        CALL KM WAIT CHAR     ; Attend frappe d'une touche
        JP DEBUT
LABEL2  LD HL,LABEL6-1
LABEL9  INC HL
        LD A,(HL)
        CALL TXT OUPUT
        CP &2E
        JR NZ,LABEL9
        CALL KM INITIALISE
        CALL KM WAIT CHAR
        RET                   ; Retour Basic
        NOP
```

```
10 IF HIMEM<>36863 THEN SYMBOL AFTER 120:MEMORY &8FFF:SYMBOL 123,&60,&10,&78,&C,&7C,&CC,&76:SYMBOL 125,6,8,&3C,&66,&7E,&60,&3C:INK 0,11:BORDER 11:INK 1,0:FOR i=&A000 TO &A0BB:READ a$:POKE i,VAL("&"+a$):NEXT:PEN 1 ELSE POKE &A033,&84
20 a$=CHR$(149):PAPER 0:MODE 2:PRINT"PHOENIX V0.1 - "CHR$(164)" St}phane LOUET 1987 . R}paration automatique de directory."
30 POKE &BE78,255:POKE &BE66,2:PRINT:PRINT:PRINT"Ins}rez la disquette { r}q}n}rer puis pressez une touche: "CHR$(143);:CALL &BB00:CALL &BB06:PRINT CHR$(8)" "
40 WINDOW 30,50,8,16:PRINT CHR$(150)STRING$(19,154)CHR$(156)a$STRING$(19,32)a$a$"  Lecture....    "a$a$"  R}paration..    "a$a$"  Ecriture....    "a$a$STRING$(19,32)a$CHR$(147)STRING$(19,154)CHR$(153):LOCATE 17,3:PRINT"*"
50 WINDOW 1,30,6,6:CALL &A000:WINDOW 1,80,1,25:LOCATE 1,6:PRINT STRING$(21,32)
60 a=PEEK(&BE74):IF a=&C4 THEN POKE &A029,0 ELSE IF a=&44 THEN POKE &A029,2 ELSE IF a=4 THEN POKE &A029,1 ELSE 20
70 GOSUB 90:POKE &BE78,0:LOCATE 46,10:PRINT" ":LOCATE 46,11:PRINT"*"::FOR i=&9001 TO &9800 STEP 32:IF PEEK(i)=&E5 THEN 80 ELSE POKE i-1,0:NEXT
80 PRINT CHR$(8)" "CHR$(10)CHR$(8)"*":WINDOW 1,32,17,20:POKE &A033,&85:GOSUB 90:CLS:WINDOW 1,80,1,25:LOCATE 1,17:PRINT"R}g}n}ration achev}e...":END
90 FOR i=1 TO 4:POKE &A02B,a+i-4:POKE &A02E,2*i+&8E:CALL &A01B:NEXT:RETURN
100 DATA 21,17,A0,11,0,60,6,1,CD,BC,BC,FE,90,28,51,FE,C4,28,62,CD,8F,BC,C9,41,21,33,A0,CD,D4,BC,D0,22,34,A0,79,32,36,A0,1E,0,16,1,E,C1,21,0,90,DF,34,A0,C9,84,0,0,0,7,44,69,73,71,75,65,74,74,65,20,61,62,73,65,6E,74,65,2E,7,44,69,72,65,63,74,6F,72,79,20,69
110 DATA 6E,65,78,69,73,74,61,6E,74,2E,21,36,A0,23,7E,CD,5A,BB,FE,2E,20,F7,CD,0,BB,CD,6,BB,C3,0,A0,21,49,A0,23,7E,CD,5A,BB,FE,2E,28,3,C3,78,A0,CD,0,BB,CD,6,BB,C9,0
```

L'IMPRIMANTE CITIZEN 120 D

VERSION AMSTRAD

Bernard POISOT

Les imprimantes sont des périphériques qui ont largement profité des divers progrès technologiques.
La C 120 D est l'une de ces imprimantes modernes. Deux détails non négligeables : son prix, de l'ordre de 2000 F, soit un peu plus que la célèbre imprimante AMSTRAD DMP 2000 et sa possibilité de s'adapter à de nombreux ordinateurs courants par simple échange de la carte d'interface, ce qui peut intéresser les clubs, par exemple.

Caractéristiques :
Matrice d'impression à 9 points, dont seulement 7 sont habituellement utilisés sur les CPC, le port de l'imprimante ne transmettant que 7 bits. Une possibilité nous est offerte de commander par logiciel la valeur du huitième bit. Cela nous permet de résoudre partiellement le problème du huitième bit et d'accéder au graphisme 8 ou 9 aiguilles. Les huit densités graphiques permettent les résolutions suivantes, en nombre de points par ligne :
480, 576, 640, 720, 960, 1152, 1920.
A noter que le mode 9 aiguilles ne permet que les modes simple et double densités, c'est à dire 480 et 960 points. Ces divers modes permettent de trouver le meilleur compromis qualité/rapidité ou les meilleures proportions en recopie graphique d'écran.



Il existe le compresse,136 colonnes.
Compresse expanse,68 colonnes
Expanse,40 colonnes
Compresse,160 colonnes,qui sont les caracteres les plus minces
Elite standard,96 colonnes
Compresse expanse 80 colonnes
Expanse 48 colonnes
Tous ces modes sont combinables avec l'espacement proportionnel,
ainsi que les caracteres gras,la double frappe,
Les Possibilites Precedentes sont mixables,mais CE N'EST PAS TOUT:
Il ne faut bien sur pas oublier la qualite courrier,en PICA,
mais egalement dans le mode de caracteres ELITE L'impression est plus lente.
... interligne est aussi programmable:

Vitesse d'impression 120 caractères par seconde en qualité normale et 24 caractères par seconde en qualité courrier L'impression est bidirectionnelle optimisée pour les qualités normales, c'est à dire que le mouvement de la tête s'effectue de la manière la plus rationnelle en fonction de la ligne actuelle et de la suivante, évitant au mieux les mouvements inutiles Une commande est prévue pour forcer le fonctionnement unidirectionnel si nécessaire, une autre pour faire reculer la tête par exemple pour ajouter un accent sur une lettre

Jeux de caractères en plus des 96 caractères standard, elle possède 11 jeux de 12 caractères nationaux, les caractères graphiques et symboles spéciaux IBM et EPSON Il nous est possible de définir nous mêmes jusqu'à 94 caractères Il n'y a malheureusement pas les caractères graphiques du CPC

Type d'écriture à la mise sous tension, la C 120 écrit en PICA sur 80 colonnes, mais il est possible d'obtenir l'écriture ELITE, l'italique avec expansion ou compression, ce qui nous donne le choix entre 40, 48, 68, 80, 96, 136 et 160 colonnes Elle connaît le mode inverse (blanc sur fond noir), les indices, les exposants, les caractères gras, la double frappe et, bien sûr, la qualité courrier, le surlignement, le soulignement et la double hauteur

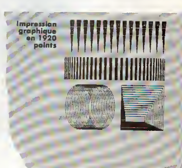
Formatage des pages de nombreux paramètres concernant les formats sont programmables Ainsi on peut déterminer l'interligne, l'espacement des caractères, la longueur de page (en nombre de lignes ou en pouces) les marges haut bas/droite gauche, les tabulations horizontales et verticales qui sont soit absolues, dont toujours aux mêmes lignes soit relatives, par rapport à la position actuelle de la tête. Il est possible de mémoriser simultanément 8 modèles de tabulations verticales, ce qui s'avère très utile pour l'édition de formulaires de formats différents dans une même application L'espacement des caractères peut être proportionnel L'alignement des textes, appelé justification, peut se faire à droite à gauche ou des deux côtés à la fois, la machine modifiant dans ce cas la valeur des espaces entre chaque mot

Panneau de commandes nous y trouvons les trois classiques touches de sélection en ligne/hors ligne, d'avance d'une ligne et d'avance d'une page, ainsi que les voyants marche, fin de papier (il n'y a pas de signal sonore) et prêt Les touches ont également des fonctions plus intéressantes Elles permettent de choisir divers modes de fonctionnement tels que l'impression complète du jeu de caractères un test de mémoire et d'alignement de la tête, de même que le choix d'un type d'impression parmi les 5 suivants PICA qualité courrier, italique, caractères gras et compressé La dernière possibilité offerte par ces touches est le mode d'affichage transparent hexadécimal Cela signifie que l'imprimante n'interprète aucune commande, elle se contente d'imprimer la suite des valeurs que le CPC lui envoie, d'une part en hexadécimal et d'autre part en clair, c'est à dire les caractères correspondant aux codes Autre caractéristique intéressante lorsque les valeurs correspondent à des codes de contrôles, elle affiche l'abréviation de ce code mais le mode d'écriture compressé rend la lecture difficile

Sélecteurs de mode un ensemble de 8 mini-interrupteurs situés sur l'interface et facilement accessibles grâce à une trappe sous la zone de passage de la tête permet de choisir diverses options à la mise sous tension On notera que ces options peuvent également être sélectionnées par programme en cours d'utilisation

L'interface en question est un ensemble de circuits électroniques qui fait l'adaptation des signaux électriques entre l'ordinateur et l'imprimante Elle se présente sous forme d'un boîtier muni d'un connecteur qui s'insère dans un logement de l'imprimante C'est l'échange de cette interface qui permet la compatibilité de la C 120 avec d'autres micros

Type de papier on utilise soit des feuilles ordinaires, soit du papier à picots Le



passage d'un type à l'autre se fait en installant le guide approprié. Le papier en bande peut s'introduire par l'arrière ou par le dessous de l'imprimante. Un chargeur feuille à feuille est disponible en option.

Entretien : la durée de vie du ruban est de 2 millions de caractères (l'ouverture de la cartouche du ruban a révélé qu'il est très long) et la tête d'impression est annoncée pour 100 millions de caractères. La moyenne de temps de bon fonctionnement est de 4500 heures pour le reste de la machine. Aucun entretien n'est requis et il suffit d'éviter la poussière et l'humidité.

Notice : la notice est en vrai français, c'est dire qu'elle est exempte des erreurs que l'on voit trop souvent dans les modes d'emplois lorsque la traduction est bâclée. Elle fait souvent référence à de nombreuses marques d'ordinateurs, mais jamais à AMSTRAD. A croire qu'AMSTRAD n'existait pas lors de la rédaction du manuel! Cela se confirme d'ailleurs par l'ajout d'une mauvaise photocopie qui est destinée à nos pauvres CPC. Elle explique la manière de raccorder les appareils mais présente un petit défaut : vu que le connecteur peut se brancher dans les deux sens, on nous indique que le câble de liaison comporte un fil de couleur sur l'un des côtés ce qui va nous servir de repère pour trouver la bonne orientation de la prise. Mais ô malchance (ou plutôt manque de sérieux) le câble en question comporte un fil de couleur de chaque côté. Le peu d'informations que nous apporte cette photocopie est donc inutile car le repérage n'est plus possible. Voici comment procéder, pour ceux qui se trouveront face à cette situation : l'intérieur de la prise qui se branche sur l'imprimante comporte quelques numéros. Le fil qui porte le numéro 1 est alors identifié et c'est ce fil qui doit se trouver à gauche du CPC lorsque nous le voyons côté clavier. Une fois le branchement vérifié, vous avez intérêt à repérer le côté HAUT du câble (en l'écrivant ou en collant une étiquette sur le connecteur), pour ne plus avoir ce problème si vous devez la débrancher un jour.

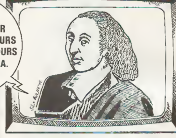
Mémoire tampon (ou buffer) : d'une capacité de 4 kilo-octets. Des commandes permettent de la vider ou d'effacer le dernier caractère ou d'effacer une ligne.

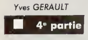
Conclusion

La CITIZEN 120 D comporte de nombreuses qualités, dues à son développement récent, qui sont : la facilité d'accès et d'échange des pièces sujettes à usure, la facilité d'introduction du papier et de mise en place des systèmes d'entraînement, la rapidité, la qualité et la diversité d'écriture, la capacité de la mémoire tampon, la possibilité de redéfinir des caractères, le large éventail de possibilités diverses, un bruit acceptable, un prix concurrentiel et la compatibilité multiple. Son défaut majeur est de ne pas être totalement compatible avec les CPC. Les codes de commandes du BASIC AMSTRAD ayant des significations différentes de ceux de l'imprimante, cela provoque quelques désagréments. Si par exemple, vous utilisez le code 24, commandant l'inversion des couleurs, obtenu par le caractère CONTROL et symbolisé par un X souligné et surligné, vous provoquerez l'effacement de la ligne lors d'un listing car CHR$(24) commande à l'imprimante un effacement de ligne. De plus, les caractères graphiques propres aux CPC n'existent pas. Il faut dire qu'ils ne sont de toute façon pas transmis par le port imprimante, mais nous aurions tout de même pu les utiliser, au lieu, par exemple, du jeu IBM. La compatibilité C12D-CPC ne se justifie que par le fait que les deux appareils travaillent au standard EPSON, ce qui fonctionne parfaitement pour la plupart des logiciels du commerce y compris les utilitaires graphiques. L'imprimante qui a servi pour ce banc d'essai a un défaut de taille : un décalage aléatoire entre les lignes lors d'utilisation en mode graphique. Mais ce défaut n'est pas général à tous les modèles et si vous choisissez une CITIZEN, vérifiez-le en demandant un essai de recopie d'écran avant d'acheter.

BRANCHER LE TURBO

UN PETIT TOUR
DEUX PETITS TOURS
TROIS PETITS TOURS
ET PUIS S'EN VA.





Yves GERAULT

4ᵉ partie

Nous avons maintenant à notre disposition tout un arsenal de possibilités pour résoudre nos problèmes : des fonctions, des procédures, mais il nous manque des outils pour faire exécuter une partie du programme plusieurs fois ou pour ne pas faire exécuter une autre partie en fonction d'un critère évolutif. Il nous manque les instructions de boucles (les itérations) et les instructions de tests (les débranchements). C'est à cela que nous allons consacrer cet article.

LES INSTRUCTIONS DE DEBRANCHEMENTS CONDITIONNELS

Elles sont au nombre de deux La première est proche du ON <variable> GOTO xx,yy,zz, ... du BASIC, la seconde est proche du IF THEN — ELSE, mais en beaucoup plus performant et en beaucoup plus agréable á l'œil, ce qui permet de faire des choses beaucoup plus complexes en toute simplicité

Les concepteurs du langage PASCAL ont essayé de faire ressembler leur langage avec celui que le scientifique utilise dans son langage courant, nous allons donc pouvoir ''PARLER'' le langage PASCAL en français pour définir nos ordres, il nous suffira après de traduire cela en anglais et le tour sera joué.

INSTRUCTION CASE

Cette instruction est du type SUIVANT QUE LE TEMPS EST ENSOLEILLE ALORS J'IRAI A LA PLAGE, PLUVIEUX ALORS J'IRAI PECHER DES GRENOUILLES, NEIGEUX ALORS J'IRAI FAIRE DU SKI, DANS LES AUTRES CAS JE RESTERAI CHEZ MOI Cette phrase peut bien sûr être représentée de façon plus parlante par le schéma de la figure 1 Nous sommes déjà très loin des possibilité très sommaire du BASIC, mais PASCAL peut encore mieux faire

Il n'y a aucune raison pour limiter à une action ce que nous pouvons faire dans chacun des cas La début de ma phrase pourrait commencer par SUIVANT QUE LE TEMPS EST . ENSOLEILLE ALORS J'IRAI A LA PLAGE, JE ME BAIGNERAI,

— Figure 1 —

```
suivant que le temps est:

      - ensoleillé ----> à la plage
      - pluvieux   ----> pecher des grenouilles
      - neigeux    ----> faire du ski
      - autres cas ----> rester chez moi
```

— Figure 2 —

```
suivant que le temps est:

      - ensoleillé ----> à la plage
                         me baigner
                         me bronzer
      - pluvieux   ----> pecher des grenouilles
      - neigeux    ........
```

— Figure 3 —

```
3 INSTRUCTIONS SIMPLES        1 INSTRUCTION  MULTIPLE

a:= b+c;                      begin
                                 a:= b+c;
g:= cos(a);                      g:=cos(a);
                                 writeln (a:2,g:6:4);
writeln (a:2,g:6:4);          end;
```

— Figure 4 —

q	r	p
VRAI	VRAI	VRAI
FAUX	VRAI	FAUX
VRAI	FAUX	FAUX
FAUX	FAUX	FAUX

— Figure 5 —

q	r	p
VRAI	VRAI	VRAI
FAUX	VRAI	VRAI
VRAI	FAUX	VRAI
FAUX	FAUX	FAUX

JE ME BRONZERAI, PLUVIEUX. La figure 2 rend compte de façon schématique de cette formulation. Pour un cas donné ≤ENSOLEILLE≥, nous avons trois actions à effectuer. La structure de BASIC ne permettait pas d'accomplir cet exploit, par contre PASCAL le permet grâce à sa notion de BLOC.
Passons maintenant à la traduction en PASCAL TURBO et, pour cela, écrivons un programme qui admet en entrée un chiffre et qui écrit sur l'écran le mois qui lui correspond en toute lettre (programme 1).
Nous voyons que le mot clef qui introduit l'instruction est le CASE. Ce mot clef est suivi d'identificateur qui peut être de type INTEGER, BOOLEAN, CHAR..., mais qui ne peut pas être du type REAL. Cet identificateur est suivi du mot réservé OF. Nous venons de définir l'entête de notre instruction, il est à noter que celle-ci ne se termine pas par un <;>.
Aligné sur notre mot clef CASE se trouve, quelques lignes plus loin, le mot clef END suivi de son <,> signalant la fin de notre instruction. Entre ces deux mots clefs se trouvent 13 BLOCS dont 12 sont de structure identique et 1 d'une structure différente qui peut ne pas exister mais alors cela peut, dans certains cas, donner des erreurs très difficiles à déceler.
Les 12 blocs identiques sont, bien sûr, les 12 mois de l'année qui sont traités de manière similaire (le contraire serait logiquement inconcevable). Chaque bloc est composé d'une valeur QUI DOIT ETRE DU TYPE CONSTANTE suivi du séparateur < >, lui-même suivi de l'instruction à exécuter (écrire sur l'écran le mois adéquat), elle même suivie du séparateur <,> qui sépare chacun des blocs. Cependant, pour des raisons que nous n'expliciterons pas ici DANS LA MESURE OU IL EXISTE UN DERNIER BLOC D'UN TYPE DIFFERENT DES PRECEDENTS, LE DERNIER DES BLOCS IDENTIQUES NE SE TERMINE PAS PAR LE SEPARATEUR <,>.
Le dernier bloc est introduit par un mot clef particulier ELSE suivi par l'instruction à exécuter. Vous pouvez noter que cette instruction devrait se terminer par un séparateur <,>, mais que dans la majorité des cas, les programmeurs ne le mettent pas du fait d'une subtilité du PASCAL : l'ensemble <blanc> suivi des trois lettres <a> <n> <d> suivi d'un <blanc> est considéré par le compilateur comme un séparateur, cela pour gagner quelques petites millisecondes à la compilation; cet avantage est moins nécessaire en PASCAL TURBO, mais se justifiait dans les versions précédentes des compilateurs PASCAL.
Ce dernier bloc constitue une sécurité pour le programmeur en PASCAL. En effet, si jamais le programme donne à l'identificateur qui suit le mot CASE une valeur bizarre non prévue par le programmeur, celui-ci en sera informé. En l'absence de ce filet, il peut dans certains cas se produire des choses pour le moins curieuses et vous risquez de passer de nombreuses heures avant de suspecter cette instruction, alors prenez tout de suite de bonnes habitudes et mettez votre ceinture de sécurité.

Le programme 2 traite d'un autre exemple dans lequel il est demandé en entrée un caractère ; en sortie, il est écrit sur l'écran la saison en toute lettre. Il s'agit en fait du même exemple que précédemment, mais appliqué à des variables du type CHAR comme le précise d'ailleurs le bloc déclaration. Vous noterez qu'il ne faut pas confondre l'identificateur <p> avec <'p'> qui représente le caractère p. De toute manière, PASCAL TURBO est sympa, il compile pour vous et vous signalera cette erreur. Bien sûr, vous pouvez lui faire une subtilité qu'il ne détectera pas : c'est d'avoir déclaré par ailleurs l'identificateur <p> comme constante de type CHAR au préalable ... (sans commentaire).
Le programme 3 nous ouvre d'autres possibilités quant aux possibilités de choix de valeurs que peut prendre la variable <car>.
Le premier bloc traite des voyelles. Comme elles conduisent toutes au même traitement, il est possible de simplifier l'écriture par une ENUMERATION de toutes les possibilités séparées par des <,>.
Le deuxieme BLOC traite le cas de chiffres. Il ne diffère du premier que par une disposition différente. Il faut se rappeler

que PASCAL fait une distinction entre ligne éditeur et ligne PASCAL (voir articles précèdents). Cela permet de composer une agréable présentation et d'effectuer plus facilement des corrections plus aisées le cas échéant.
Le troisième bloc traite le cas des symboles ≤' ' ..'/'≥ signifie à partir du caractère ≤blanc≥ jusqu'au caractère ≤/≥. Le mot réservé est ≤blanc≥ ≤ ≥ ≤ ≥ ≤blanc≥ et comme c'est un mot et donc un identificateur, il ne doit pas renfermer de séparateur à l'intérieur, ce qui signifie que les deux points doivent IMPERATIVEMENT ETRE COTE A COTE.
Cette notation sera utilisée ultérieurement de façon intensive et est donc à connaître. Elle représente un INTERVALLE et ne doit pas être confondue avec la notation précédente l'ENUMERATION.
Le quatrième bloc traite le cas d'autres symboles dont le code ASCII est compris, la valeur 58 et la valeur 64. Le caractère # signifie donc <caractère dont le code ASCII est>.
Le cinquième bloc est analogue au précédent quant à la construction, mais les valeurs sont indiquées en hexadécimal comme l'indique le caractère <$> qui précède les valeurs 5B et 60. <#£'> se lit donc comme étant le caractère dont le code ASCII est 5B en hexadécimal.

Le sixième bloc est aussi un INTERVALLE dont les bornes sont des identificateurs. Ceux-ci étant déclarés comme constante, le compilateur les acceptera.

IL EST EVIDENT QUE L'ORDINATEUR NE PEUT ACCEPTER DEUX SOLUTIONS A SON CHOIX POUR UN PROBLEME DONNE. IL NE PEUT DONC PAS ADMETTRE QU'UNE VALEUR D'OPTION SE RETROUVE DANS DEUX BLOCS DISTINCTS.

INSTRUCTIONS SIMPLES INSTRUCTIONS MULTIPLES

Nous venons de voir que chaque bloc de l'instruction CASE doit contenir une valeur CONSTANTE SIMPLE, ENUMEREE, INTERVALLE suivie du caractère <:> suivi D'UNE INSTRUCTION qui se termine par le caractère <;>, sauf celle qui précède le ELSE qui n'a pas ce <;>.
Ce n'est pas un hasard si nous avons mis en gras <UNE INSTRUCTION>, car il ne doit y avoir qu'une SEULE INTRUCTION entre <:> et <;>. Mais celle-ci peut être simple ou multiple.
Pour transformer une suite d'INSTRUCTIONS SIMPLES en une INSTRUCTION MULTIPLE, il suffit de faire de ces instructions simples un bloc qui sera ouvert par le mot clef BEGIN et qui sera fermé par le mot clef END. La figure 3 vous montre la syntaxe d'une telle transformation et le programme 4 vous donne un exemple d'utilisation d'instructions multiples dans l'instruction CASE.

LIMITES D'UTILISATION DE L'INSTRUCTION CASE

L'instruction CASE est très performante, elle permet de plus de disposer d'une présentation plaisante à la vue et facile à comprendre. Elle présente cependant deux limitations très sévères : la variable ne peut pas être du type REAL et elle n'admet que des choix constants non modifiables par programmation.
Comment s'affranchir de ces limitations ? De deux manières très différentes. La première consiste en l'utilisation rationnelle des opérateurs booléens, la seconde consiste en l'utilisation de l'autre instruction de débranchement conditionnel IF ... THEN ... ELSE. Mais comme une bonne utilisation de l'instruction IF THEN ELSE passe par la maîtrise des opérateurs booléens, il n'y a pas d'autres solutions que de se lancer dans cette étude. Mais que personne ne s'affole, ces booléens c'est simple et ça simplifie tellement les choses que pour un modique effort, nous allons faire un grand pas vers la structuration de notre programmation.

– Figure 6 –

q	p
VRAI	FAUX
FAUX	VRAI

– Figure 7 –

```
     q:=true;  r:=false;  v:=true;  z:=false
     a:=  q    AND   r    OR   v    AND NOT   z

     a:= true  AND false  OR  true  AND NOT false
                                        <------->
1    a:= true  AND false  OR  true  AND  true
       <--------------->
2    a:=       false      OR  true  AND  true
                             <--------------->
3    a:=       false      or        true
             <------------------------->
4    a:=                  true
```

– Figure 8 –

```
     q:=true;  r:=false;  v:=true;  z:=false
     a:=  q    AND  (r    OR   v)   AND NOT   z

     a:= true  AND(false  OR  true) AND NOT false
                                        <------->
1    a:= true  AND(false  OR  true) AND  true
                <--------------->
2    a:= true  AND      true        AND  true
       <--------------->
3    a:=       true                 AND  true
             <----------------------------->
4    a:=                  true
```

– Figure 9 –

```
=     Désigne l égalité, à ne pas confondre avec
        l affectation  (:=)
>     Désigne la supériorité.
<     Désigne l'infériorité.
<>    Désigne l'inegalité.
>=    Désigne la supériorité ou l'égalité.
<=    Désigne l'infériorité ou l'égalité
```

LE TYPE BOOLEEN

Les booléens définissent en PASCAL un type, c'est-à-dire que PASCAL définit les objets que nous pouvons manipuler et les actions que nous pouvons effectuer sur ces objets
Tout d abord, définissons les objets manipulables Ils sont au nombre de deux VRAI et FAUX. Il est évident que les actions que nous allons pouvoir effectuer vont être très limités du fait du très petit nombre d'objets Tant mieux, ce sera plus simple
Definissons maintenant les actions possibles Viennent en premier, comme dans le cas des entiers, les opérateurs qui permettent d'effectuer des opérations sur ces booléens en définissant des expressions booléennes comme nous avons défini des expressions arithmétiques Ces opérateurs ne sont eux non plus pas nombreux puisqu'il n'y en a que trois de vraiment intéressant <ET> , <OU> , <NON> viennent ensuite les instructions que nous pouvons appliquer à ces variables booléennes, les principales sont l'affectation, la comparaison et le classement

LES OPERATEURS BOOLEENS

• L'OPERATEUR ET — Si nous définissons trois variables booléennes p,q,r, et que nous affectons á p le résultat de l'expression < p ET r > nous obtiendrons le tableau de vérité que nous montre la figure 4 Ce qui est á retenir, c'est que p est vrai si et seulement si <q est vrai> ET <r est vrai>
• L'OPERATEUR OU — Avec nos mémes variables si maintenant nous affectons à p le résultat de l'expression <q OU r>, nous obtenons le tableau de vérité de la figure 5 Ce qui est à retenir, c est que p est vrai si <q est vrai> OU <r est vrai>
• L'OPERATEUR NON — Cet opérateur est un peu spécial car il n'agit que sur la variable qui suit, il est dit de ce fait OPERATEUR UNAIRE La figure 6 nous donne le tableau de verité de cet opérateur pour lequel nous affectons é la variable p le résultat de l'expression booléenne <NON q>

LES EXPRESSIONS BOOLEENNES

Il est bien sûr possible de chercher é déterminer la valeur d expression booléenne plus compliquée du genre <q ET r OU v ET NON z >, mais alors, comme pour les opérateurs arithmétiques, il faut déterminer une priorité afin qu'il n'y ait pas de confusion Les opérateurs booléens sont classés par ordre de priorité croissante OU < ET < NON En cas d'égalité de priorité, l'expression est calculée de gauche vers la droite
Il est toujours possible de forcer les priorités en mettant des parenthèses, comme en BASIC d'ailleurs Dans ce cas, le contenu des parenthèses est effectué en premier
Les figure 7 et 8 illustrent le mode calcul des expressions booléennes

LES OPERATEURS RELATIONNELS

Ces opérateurs permettent de faire les tests, ils sont au nombre de six et sont donnés à la figure 9 Pour effectuer un test, il suffit d'écrire

résultat =valeur_1 > _2

Ce qui se lit affecté á la variable résultat la valeur du booléen obtenu par la proposition valeur 1 supérieur à valeur _2 La valeur de la variable résultat ne peut étre que vrai ou faux VRAI si valeur _1 est réellement supérieure é valeur _2 , FAUX dans le cas contraire
Les variables valeur _1 et valeur _2 peuvent être de n'importe quel type, MAIS ILS DOIVENT TOUS LES DEUX ETRE DU MEME TYPE
Il est possible de faire agir en même temps les opérateurs relationnels et les opérateurs booléens Par exemple, supposons qu'une personne soit imposable sur le revenu si son salaire

– Figure 10 –

```
var     revenu          : real;
        imposable,
        celibataire     :  boolean;

begin

 imposable:= celibataire and (revenu > 10000,00);
 <-------->  <--------->      <----->  <------>
  boolean     boolean          real      real
                              <--------------->
                                   boolean
```

est supérieur á 10000 F et qu'il est célibataire La figure 10 donne le listing de cette proposition en PASCAL

LES CLASSEMENTS

Nous verrons qu'il est nécessaire d'établir un classement entre les deux objets de notre type PASCAL le définit comme VRAI > FAUX Nous pouvons mettre en évidence cette propriété en demandant á l'ordinateur de vous donner l'ordinal de vrai et de faux

a = ord (true),
b = ord (false),

Si vous effichez le résultat, vous aurez 1 pour a et 0 pour b Notre ensemble est donc bien ordonné

à suivre...

Listing 1

```
program program1 (input,output);
{==============================}

var       mois    :   integer ;

begin
  write ('entrer une valeur entre 1 et 12 compris :');
  readln (mois);
  case mois of
       {BLOC  1}     1    :  writeln ('JANVIER    ')  ;
       {BLOC  2}     2    :  writeln ('FEVRIER    ')  ;
       {BLOC  3}     3    :  writeln ('MARS       ')  ;
       {BLOC  4}     4    :  writeln ('AVRIL      ')  ;
       {BLOC  5}     5    :  writeln ('MAI        ')  ;
       {BLOC  6}     6    :  writeln ('JUIN       ')  ;
       {BLOC  7}     7    :  writeln ('JUILLET    ')  ;
       {BLOC  8}     8    :  writeln ('AOUT       ')  ;
       {BLOC  9}     9    :  writeln ('SEPTEMBRE  ')  ;
       {BLOC 10}    10    :  writeln ('OCTOBRE    ')  ;
       {BLOC 11}    11    :  writeln ('NOVEMBRE   ')  ;
       {BLOC 12}    12    :  writeln ('DECEMBRE   ')
       {BLOC 13}   else      writeln ('DESOLE IL N Y A QUE 12 MOIS')
  end;
end.
```

Listing 2

```
program program2 (input,output);
{==============================}

var       caract      :     char ;

begin
  write ('entrer un caractere :');
  readln (caract);
```

»

```
»   case caract of
        'p'   : writeln ('printemps');
        'e'   : writeln ('ete');
        'a'   : writeln ('automne');
        'h'   : writeln ('hiver')
        else    writeln ('pas de saison commencant par cette lettre')
  end
end.
```

Listing 3

```
program program3 (input,output);
{===============================}

const   cmin  = #123;
        cmax  = #127;

var     car   : char;

begin
  write ('entrer un caractere :');
  readln (car);
  case car of
       'a','e','i','o','u','y'   :  writeln (car,' est une voyelle ');
       '1','2','3','4','5',
       '6','7','8','9','0'       :  writeln (car,' est un chiffre');
       ' '..'/'                  :  writeln (car,' est un symbole');
       #58 .. #64                :  writeln (car,' est un symbole');
       #F5B ..#F60               :  writeln (car,' est un symbole');
       cmin .. cmax              :  writeln (car,' est un symbole')

     else                          writeln (car,' est une consonne')
  end
end.
```

Listing 4

```
program program4 (input,output);
{==============================}

var      caract    : char;

begin
  write ('entrer un caractere :');
  readln (caract);
  case caract of
       '0' .. '9'    : begin
                         writeln ('ce caractere est un chiffre');
                         writeln ('ce chiffre est :',caract)
                       end

     else begin
            writeln ('ce caractere n''est pas un nombre');
            writeln ('ce caractere est :',caract)
          end
  end
end.
```

GESTION DE FICHIERS

R. DESFOURNEAUX

Ça y est ! Depuis le temps qu'on l'attendait, il est enfin arrivé. Oui ? Le nouveau gestionnaire de fichiers d'adresses. Au feu les répertoires qui se cachent toujours au fond des tiroirs. Avec cet utilitaire, plus besoin de se lécher le doigt pour tourner les pages d'un carnet, non ! Maintenant, installez-vous devant votre micro, chargez votre disquette "PRGM" et après le traditionnel RUN, vous verrez apparaître le nom du fichier à créer. Ainsi vous pourrez, sans problème, répertorier vos amis, les adresses utiles et constituer à usage professionnel, des listes clients, fournisseurs, sous-traitants etc... Vous disposerez à cet effet d'un format standard.

De toute façon, il n'est nul besoin de toucher à sa structure car elle conviendra, je pense, à tous les utilisateurs. En effet, pour chaque enregistrement, existent plusieurs rubriques. Le nom, le prénom, l'adresse (rue, avenue), le numéro, la ville, le code postal, le numéro de téléphone et d'éventuelles remarques. Pour autant de détails, vous auriez dû utiliser une page entière de carnet.

Etes-vous prêts à remplir votre première fiche ? C'est parti !

Tout d'abord, vous allez choisir dans le premier menu, l'option n° 2 qui vous permettra de saisir des données. Attention, il est indispensable de saisir un nom dans la première rubrique, sans quoi le curseur restera immobile et vous ne pourrez compléter le reste de la fiche. Les autres rubriques ne sont pas obligatoirement remplies mais sachez que pour une recherche multicritères, il vous faudra par la suite, au moins deux rubriques complétées. En effet, si vous désirez, par exemple, sélectionner tous vos amis domiciliés dans votre département et possédant un micro-ordinateur, vous n'aurez pas besoin de visualiser toutes les fiches du fichier AMIS car, grâce à cette option multicritères, seules seront recherchées les fiches correspondantes. Résultat : un gain de temps considérable et la certitude "de n'oublier personne".

Votre première fiche est remplie ? Alors continuez, vous voyez c'est un jeu d'enfant. Ah! vous avez fait une erreur lors de la saisie du nom et vous êtes déjà à la rubrique "code postal" ? Alors, revenez au menu principal en frappant simultanément les touches "contrôle" et "Q", Reprenez l'option 2 et répondez oui à la question qui apparaîtra puis donnez le numéro de la fiche à modifier.

Ah ! je vois que cet utilitaire vous a convaincu d'abandonner vos vieux carnets... Tant mieux.

Mais j'y pense, je ne vous ai même pas dit que vous pouviez imprimer les fiches que vous désirez. Ce logiciel, vous l'avez compris, peut s'adapter à toutes vos exigences, que vous soyez débutant ou non. Lors de l'utilisation, vous serez peut-être un peu surpris de la présence de la rubrique "mise à jour et tri". Il s'agit, en fait, d'une option de tri par ordre alphabétique à l'intérieur du fichier et d'une simple mise à jour du compteur. Dorénavant, vous ne serez plus pardonnable si vous avez égaré l'adresse de l'un de vos amis... Vous aurez simplement mis un peu de mauvaise volonté.

SUPERMAA

(Eutersoft)

Sous ce titre quelque peu sibyllin, se cache un logiciel d'aide à l'apprentissage des échecs. J'ai bien dit apprentissage. En effet, le programme ne vous propose pas un affrontement homme-machine, mais une série d'exercices destinés à faire de vous les futurs champions dont la France a tant besoin. Après une page de présentation, on vous demande si vous possédez un moniteur couleur ou monochrome, puis si vous désirez récupérer la version originale du programme (en effet, il est possible de la sauvegarder). Le menu présente 10 choix. Les points ELO dont il est question dans la première option sont les références du niveau des joueurs. On vous apprend aussi qu'un débutant possède d'office un ELO de 1200 et que le champion du monde dépasse 2700. Le but du programme est de vous faire atteindre des sommets dans l'art échiquéen.

La série d'option suivante concerne différentes parties du jeu ; les titres étant d'ailleurs éloquents : astuces dans l'ouverture, centre et percées, attaque sur le roque, renforcement et défense, 7e rangée et pion passé, fins de parties. Chaque exercice vous donne une suite de mouvement sous forme symbolique : 1d4, Cf6, 2c4, C5, 3d5 !

L'ordinateur vous donne ensuite le choix entre 3 réponses : A, B ou C. Selon votre réponse, le programme signalera vos éventuelles erreurs avec une explication sur la marche à suivre. Mais peut être que tous ces symboles vous semblent un peu abscons. Qu'à cela ne tienne, l'option "J" vous offre une liste de vocabulaire technique : ZUGZWANG ne sera plus un mot exotique, mais un terme des plus courants.

Une fois complétement imprégné de l'univers de l'échiquier, il vous reste à reprendre des parties célèbres et à tester vos "réflexes". Deux catégories de questions existent : avec ou sans échiquier... Les parties avec échiquier se font au coup par coup. Les ouvertures se déroulent automatiquement. Puis votre tour arrive. Notez bien qu'il est préférable d'avoir un échiquier réel à côté de soi afin d'effectuer les déplacements. A chaque arrêt du programme, il faut imaginer la réponse possible. (N'oublions pas qu'il s'agit de parties entre joueurs de haut niveau). En appuyant sur "--" la solution apparaît, il ne vous reste plus qu'à vous attribuer une note : 0 si la réponse est mauvaise, 1 si le coup est moyen et 2 en cas de franche similitude entre votre échiquier et celui présenté sur votre écran.

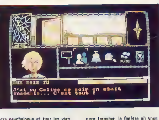
Ces quelques tests effectués, vous pouvez retourner au menu et contempler la progression de votre score. Si rien ne s'améliore, retournez vers les exercices et entraînez-vous intensément.

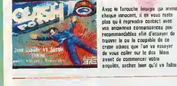
Quelques critiques négatives, maintenant, la présentation n'est pas d'une très haute qualité et les débutants auraient peut-être souhaité avoir un peu plus de graphisme afin d'égayer ce programme. Mais nous sommes dans l'univers "sportif" des échecs et il est vrai que la fantaisie doit céder le pas devant l'analyse.

LOGICIELS

CLASH
ERE INFORMATIQUE
Aventure

La naissance d'une nouvelle gamme de logiciels est toujours attendue avec impatience ; aujourd'hui, c'est le tour d'Ere Informatique avec Clash qui démarre la gamme Metal Hurlant issue de la célèbre revue du même nom.
Situons rapidement le contexte de l'action : vous êtes Manuel, petit trafiquant de mobs, vous êtes fraîchement sorti de l'ombre et rentrez tout content chez votre chère petite mère qui vous a sûrement mitonné un véritable petit festin pour l'occasion.
Malheureusement pour vous, il n'y aura pas de fête ou alors cela va être la vôtre, car vous découvrez votre mère assassinée et, qui plus est, la concierge vous trouve avec l'arme du crime dans la main et elle appelle immédiatement la police.

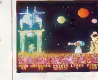




Avec la farouche énergie qui anime chaque innocent, il ne vous reste plus qu'à reprendre contact avec vos anciennes connaissances peu recommandables afin d'essayer de trouver le ou la coupable de ce crime odieux que l'on va essayer de vous coller sur le dos. Mais avant de commencer votre enquête, sachez bien qu'il va falloir être psychologue et tirer les vers du nez à vos "copains" sans qu'ils s'en aperçoivent.
Après une belle page écran doublée d'une agréable musique, vous entrez dans le feu de l'action avec un écran partagé en quatre parties principales : la fenêtre présentant le lieu où vous vous trouvez, celle où apparaissent les personnages, celle où vous pouvez dialoguer et, pour terminer, la fenêtre où vous pouvez sélectionner une icône pour agir (exemple : dialogue, fuite). La réalisation de ce logiciel est soignée avec un graphisme net qui a peut-être le désavantage de ne pas occuper une place plus importante. Somme toute, une gamme qui démarre bien et qui vous permettra de passer quelques bonnes heures.

MASK
GREMLIN GRAPHICS
Arcade/Aventure

Il est un problème qui existe depuis la nuit des temps et que personne n'est encore parvenu à résoudre : il s'agit du perpétuel affrontement entre le Bien et le Mal. Seulement, si vous vous engagez dans les forces de Mask, vous pourrez combattre les redoutables Venoms qui n'ont qu'un seul but : dominer le monde.
Avant d'atteindre la base des Venoms que vous devez détruire totalement, vous avez trois endroits à "visiter" afin de sauver cinq autres agents. Pour arriver à vos fins, vous devez commencer par localiser et activer le scanner qui vous indiquera l'endroit où se trouve l'agent à libérer. Pour cela, il faut ramasser les morceaux permettant de reconstituer la clé de sécurité. Ensuite, l'agent étant libéré, vous devez ramasser son masque. Bien entendu, quel que soit l'endroit visité, il y a toujours des ennemis dévastateurs de tous bords qui prennent un malin plaisir à détériorer votre vaisseau ; aussi, vous serez bien heureux de trouver des trousses à outils qui vous permettront de poursuivre votre mission.
Le nouveau jeu d'arcade-aventure vous captivera une fois que vous aurez découvert toutes les options de Mask : le graphisme n'est pas particulièrement génial, mais l'animation traduit un phénomène d'inertie sur votre vaisseau qui apporte une difficulté supplémentaire. Ah, un dernier détail : votre mission est chronométrée alors pas de temps à perdre !



EXOLON
HEWSON
Arcade

Depuis des jours et des jours que votre voyage a commencé (je ne dirais pas des lunes puisqu'il n'y en a pas dans le système où vous évoluez !), vous désespérez de pouvoir poser votre astronef quand, soudain, vous apercevez la fin du voyage.
Seulement, dès que vous pointez le bout de votre nez, les tirs commencent instantanément et c'est l'angoisse car vous avez beau posséder neuf vies, c'est loin d'être l'immortalité ! Alors, vous avez le choix entre deux modes de ripostes : le pistolet ou les grenades, ces dernières ayant l'avantage de traverser également les murs épais ou les parois rocheuses. Malgré tout, si les ennemis s'avèrent nombreux, puissants et indestructibles, alors n'hésitez pas à utiliser votre armure hyper blindée : l'exoskeleton qui est manœuvré de manière hydraulique et qui vous assure protection contre presque tout (excepté les canons les plus puissants).
Exolon peut être qualifié de jeu d'arcade classique présentant les caractéristiques suivantes : bon graphisme constituant des écrans très colorés avec une animation correcte quoique pas très rapide. La progression s'effectue de manière linéaire et vous avez la possibilité de faire le plein d'énergie et de grenades en chemin (ce qui n'est pas négligeable). Pour terminer, citons un avantage de ce logiciel : la possibilité d'avoir accès à une multitude d'écrans...

LOGICIELS

WONDER BOY
ACTIVISION
Arcade

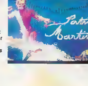
Une nouvelle fois, voici une adaptation de jeu de café, les résultats obtenus ne sont pas toujours des plus réussis et nous en avons ici un exemple.
Wonder Boy est un Tarzan haut comme trois pommes, qui possède un courage sans limite pour se porter au secours de sa belle. Car figurez vous que la pauvre Tina s'est fait enlever par le plus malfaisant des personnages de la jungle, qui fait régner la terreur sur tous les habitants !
Notre Tarzan tout blond, commence sa dure mission en pleine forêt et rencontre un œuf (ami ou ennemi?), heureusement pour lui, tous ces œufs vont l'équiper de différents objets skate board, hache ou même ange gardien. Il en aura bien besoin car tout lui est hostile et mortel par simple contact : blocs de pierre, abeilles, escargots ou serpents...



Seulement, Wonder Boy est comme tout un chacun ne pouvant se satisfaire d'amour et d'eau fraîche pour conserver sa vitalité, il devra attraper les fruits qui apparaissent de temps à autre...
Bien que ce jeu ne manque pas d'intérêt vous serez sans aucun doute déçu par le choix des couleurs qui sont un peu ternes ; le scrolling, quant à lui, s'avère être un peu saccadé mais il faut noter que le graphisme est plus que correct et que vous avez 112 décors différents à votre disposition...

LES DIEUX DE LA MER
INFOGRAMES
Arcade/Simulation

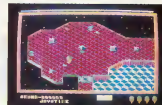
Alors que le championnat du monde de ski nautique s'est déroulé du 17 au 20 septembre à Londres, Infogrames a devancé cette manifestation de quelques skis en nous proposant cette simulation qui mérite fortement que nous y jetions un coup d'œil. Comme tout bon championnat qui se respecte, vous devez accomplir les trois épreuves imposées suivantes : le saut, les figures et le slalom pour terminer en apothéose...
Pleinement concentré, vous vous présentez pour la première épreuve ; un petit coup de joystick à droite et vous vous retrouvez sur le tremplin. Le plus dur sera de rester équilibré en l'air pour ne pas prendre une tasse mémorable à l'arrivée !
Ayant effectué vos trois essais pour l'épreuve du saut, vous vous engagez dans celle des figures pour commencer en douceur, vous vous permettez un petit dérapage



puis vous osez un demi-tour, un tour complet et enfin un 540° STEP, c'est à dire, un tour et demi avec une jambe passée au-dessus de la corde de traction pendant la rotation (magnifique !)
Vous terminez votre championnat par le slalom ou il n'y a que 6 bouées à passer peut être, mais le parcours s'effectue très, très rapidement !
Vous serez enchanté par ce logiciel qui a l'avantage d'allier qualités graphiques et d'animation à une présentation attrayante ; alors, un conseil, n'ayez pas peur de vous mouiller !

ULTRON 1
CHIP
Arcade

La comète de Halley, vous vous en souvenez ? Elle avait déjà fait parler d'elle en 1985 et aujourd'hui, cela recommence, mais en pire ! ... En effet, en cette année 2062, la Terre récupère de l'énergie en captant les vents solaires à partir d'une base spatiale. Seulement, le fonctionnement de cette base a été perturbé par le passage de la comète de Halley.
La base risquent d'exploser à tout instant, un robot télécommandé est envoyé là-bas afin de récupérer trois cyclotrons désactivateurs.
Etant chargé de guider le robot dans la base, vous découvrez une grande difficulté : le déplacement du robot se fait comme s'il était une toupie (contrôle délicat) et la moindre erreur se solde par une formidable explosion. De plus, la base présente des passages étroits et semés d'embûches, le tout sur fond de losanges.
Les premiers essais de ce logiciel vous mèneront sans doute à la conclusion : ce n'est pas jouable ! En effet, étant donné la difficulté que l'on rencontre pour contrôler le robot, la fin du jeu est toujours très rapide. Malgré tout, avec un peu d'entraînement, vous pourrez progresser sur cette base fortement géométrique et un peu austère, car la persévérance paie toujours.



CHARLY DIAMS
LORICIELS
Arcade/Aventure

Le temps n'étant plus à la ruée vers l'or depuis fort longtemps, Charly a décidé de partir à la conquête des mille diamants bleus pouvant lui garantir une retraite immédiate et plus que confortable...
Seulement, la cachette où se trouve cette petite fortune est loin d'être accessible et il va falloir énormément voyager. De plus, l'acheminement vers la richesse se fait par étapes, car il faut réunir sept fleurs et pas n'importe lesquelles puisqu'il s'agit de fleurs miracles ! .



C'est ainsi que Charly commence son périple en plongeant dans le Golfe du Bengale (attention, il ne faut pas oublier de se mettre en tenue de bain !...). Avec de pareils décors aquatiques c'est bien le diable s'il ne réussit pas à trouver une fleur! Ensuite, commence la longue, pénible et très éprouvante traversée du désert du Ténéré où il faut échapper au redoutable Ayatollah.

Mais il reçoit une belle récompense au bout de cette terrible épreuve en la personne de Roubie, porteuse d'eau qui lui permet d'obtenir quatre fleurs en une seule fois !.. Bref, avec ce tout dernier jeu d'arcade/aventure de Loriciels, vous allez en voir de toutes les couleurs... Avec un graphisme soigné, haut en couleurs, présentant des paysages très divers (mais attention, nous restons toujours dans le style arcade). La musique, quant à elle, présente, par moments, quelques réminiscences de Zox 2099

CANADAIR
FIL
Arcade

Ce logiciel fait référence à un problème qui, malheureusement, se pose cruellement tous les étés : ce sont les incendies de forêt...
Canadair vous propose de prendre place à bord d'un de ces avions et de vous transformer en "pompier volant" sans peur et sans reproche afin de repérer et d'aller héroïquement éteindre tous les feux.
Après avoir pris suffisamment de vitesse et décollé sans encombre, vous repérez votre premier lieu de mission en le localisant sur la carte , ensuite, après chaque incendie éteint, vous devez vérifier le niveau de vos réservoirs d'eau et aller les remplir le cas échéant. Le but du jeu sera d'éteindre le maximum d'incendies en un minimum de temps, tout en étant un virtuose du manche car l'espace aérien n'est plus ce qu'il était : il règne un de ces trafics... !



A première vue, le sujet semble intéressant, mais il y a de grandes chances pour que vous soyez un peu déçu par le graphisme du jeu ; par contre, la page de présentation accompagnée d'une synthèse vocale est bien réussie... Un autre petit détail : si vous avez une impression de déjà vu, ne vous posez pas la question de savoir où vous avez des prémonitions car en cherchant bien, vous trouverez certainement son frère jumeau (ou presque !).

WIZBALL
OCEAN/US GOLD
Arcade

Osez pénétrer dans un monde tel que celui de Wiz et vous comprendrez enfin ce que peut être un univers sans couleur : tout simplement un contexte gris, terne triste et sans saveur.
Vous n'allez certainement pas laisser Wiz dans cet état ! C'est pourquoi vous sautez dans votre transporteur avec votre inséparable chat Catelite et foncez à la recherche des gouttelettes bleues, rouges ou vertes indispensables à la restitution des couleurs.
Malheureusement, vous vous rendez vite compte qu'avec votre apparence toute ronde, vous avez du mal à vous contrôler. Mais il suffit de percer le secret de certaines des créatures étrangères qui peuplent l'univers de Wiz, pour gagner quelques propriétés.

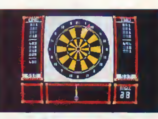


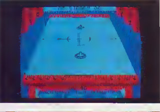
En effet, lorsque certains ennemis sont tués, ils déposent une perle verte qu'il vous suffit de ramasser pour avoir accès à des icônes qui vous permettront d'obtenir un meilleur contrôle de vous-même .
C'est par ces mêmes icônes que Catelite pourra vous rejoindre pour aller ramasser les gouttelettes de couleur.
Wizball est un logiciel qui a l'avantage d'être original, attrayant et bien réalisé. Par contre, avant que vous ne perdiez patience, je vous donne un truc pour sélectionner une icône : Wizball effectuant un mouvement vertical, vous devez faire subir à votre joystick un mouvement latéral très rapide .

LOGICIELS

INDOOR SPORTS
DATABYTE/UBI SOFT
Simulation

Pour tous ceux qui ne sont pas de fervents adeptes de sports en plein air, pour cause de vent, pluie etc., nous leur proposons de s'exercer à des sports en salle, quatre pour être précis et, qui plus est, en étant confortablement installés dans leur fauteuil devant leur CPC. Après avoir entré tous les noms des joueurs (vous pouvez jouer à 4 en sachant que vous ne serez que 2 joueurs à la fois) vous pouvez commencer par une partie de bowling, pour vous mettre en condition... Bien que la réalisation soit correcte, vous serez peut être gêné par le fait qu'un lancer de boule se fait sur deux écrans : un pour le départ et un pour visualiser les quilles...





Ce système de deux écrans se retrouve également pour le jeu de fléchettes : un gros plan sur la cible pour orienter votre tir et une vue globale de toute la pièce pour voir le résultat final.
Lorsque vous sélectionnez le troisième sport, vous prenez un coup de frais car il s'agit de "hockey aérien" où il vous faudra faire preuve d'énormément de réflexes et d'habileté car c'est vraiment très, très rapide !.
Non contents d'avoir pu se défouler de façon agréable sur ces trois jeux, les Amstradistes ont l'honneur et l'avantage de pouvoir faire une partie de ping-pong en prime : classique mais toujours agréable à retrouver... Somme toute, un logiciel qui vous procurera plaisir et variété.



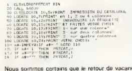
ROAD RUNNER
US GOLD
Arcade

Depuis le temps que nous attendions la version sur AMSTRAD d'un des plus célèbres dessins animés !. Road Runer nous est enfin parvenu et c'est avec une grande fébrilité que j'ôte le film plastique protégeant la disquette.
Je prends aussitôt un départ fulgurant et laisse sur place cet imbécile de coyote... En pleine ligne droite j'aperçois un immense tas de graines que j'avale en passant ; pendant ce temps, le coyote a déniché (je ne sais où), une planche à roulettes et il se rapproche, se rapproche dangereusement. Mais, comme d'habitude, je serai le plus fort Beep-Beep !
Lorsque vous découvrirez ROAD RUNNER, vous serez peut être déçu par la qualité du graphisme (surtout si vous en avez déjà vu d'autres versions..) Par ailleurs, vous remarquerez très rapidement que le jeu se décompose de manière alternative de parcours rectilignes très faciles et de parcours parfois difficilement franchissables. Par contre, pour ce qui est de l'animation, vous serez pleinement satisfait par le degré de vélocité que peut atteindre ce cher Beep-Beep !.



CATALOGUE

L'impression de catalogue de disquettes n'est pas très complexe et nous avons déjà publié (CPC 14) un utilitaire qui faisait ça très bien. Voici, cependant, un petit programme qui vous donne le choix entre une impression sur une, deux ou quatre colonnes et vient donc apporter un "plus" à ce programme



```
1  CLS:LOAD"PRTCAT BIN
20 CALL &A0J0
30 CLS:LOCATE 10,5:PRINT  IMPRESSION DU CATALOGUE
40 LOCATE 10,7:PRINT' en 1, 2 ou 4 colonnes
50 LOCATE 10,12:PRINT  INTRODUIRE LA DISQUETTE
60 LOCATE 10,15:PRINT  ET FAITES VOTRE CHOIX
70 LOCATE 10,17:PRINT  1- sur une colonne"
80 LOCATE 10,18:PRINT  2- sur deux colonnes
90 LOCATE 10,19:PRINT' 3  sur quatre colonnes
100 LOCATE 10,24:PRINT VOTRE CHOIX:  "
110 a$=INKEY$:IF a$= " GOTO 110
120 IF a$= 1  THEN  PRTCAT,0
130 IF a$="2  THEN  PRTCAT,1
14  IF a$="3" THEN  PRTCAT,2
```

Nous sommes certains que le retour de vacances provoque un tas de bonnes résolutions, dont celle, capitale, de remettre bon ordre au fouillis de disquettes non cataloguées que vous avez laissées en plan pour satisfaire votre appétit de soleil. Ce petit programme, que vous devez à Maurice Tollu, de Besançon, vous rendra donc les meilleurs services

BOITE A OUTILS PC

Un outil, forgé entièrement à la main et dans les meilleurs aciers, par J P Caron Les explications sont dans le programme

```
1 KEY 4,"SAVE"+CHR$(34)+"b:MAJUS"+CHR$(34)+",a
2 REM certains BASIC disposent d une fonction UPPER$, ou UCASE$,
    ,mais ils oublient les caractères accentués du clavier
     AZERTY
     Un GOSUB 51000 règlera le problème.
     Si, dans votre programme, vous avez, par exemple,
     INPUT"texte à mettre en majuscules";TXT$,
     vous pouvez ajouter la ligne:
     numéro+1   A$=TEXT$:GOSUB 51000:TXT$=A$
     Mais il est plus économique de corriger la ligne ainsi:
     INPUT texte à transformer ";A$:GOSUB 51000.TXT$=A$
     L instruction UPPER$ est donc à remplacer par:
     A$=TXT$:GOSUB 51000:TXT$=A$
20 REM Pour convertir en minuscules : GOSUB 52000
30 PRINT Démonstration de mise en MAJUSCULES
35 LPRINT CHR$(27);'8 ;CHR$(27); x ;CHR$(1)
40 LPRINT"Démonstration de mise en MAJUSCULES'
50 A$= abcdef  A#ée@éwaçi1ioäfuüu@xyzABC12345";PRINT A$:LPRINT A$
60 PRINT devient: ;LPRINT devient
70 GOSUB 51000
80 PRINT A$:LPRINT A$

90 PRINT Combien de temps faut il pour traiter 248 à (le pire  cas)
?"
100 T0$=TIME$:TXT$=STRING$(248, à"):
105 T1$=TIME$:A$=TXT$:GOSUB 51000:TXT$=A$
110 T2$=TIME$:PRINT T0$,T1$,T2$
115 LPRINT Combien de temps faut il pour traiter 248 u (le pire cas)
?"
120 LPRINT Heure de début: ";T0$," et à la fin: ";T2$
130 PRINT Démonstration de mise en minuscules
140 LPRINT Démonstration de mise en minuscules
150  A$="";:/AZERTYZ$éà@éeäçI1?cäèuüö6 xyzABIDU12345 :PRINTA$:LPRIN-
TA$
160 PRINT"devient:":LPRINT"devient"
170 GOSUB 52000
180 PRINT A$:LPRINT A$
190 PRINT"Combien de temps faut-il pour traiter 248  Z (le pire cas)
?
200 T0$=TIME$:TXT$=STRING$(248,"Z')
205 T1$=TIME$:A$=TXT$:GOSUB 52000:TXT$=A$
210 T2$=TIME$:PRINT T0$,T1$,T2$
220 LPRINT"Combien de temps faut-il pour traiter 248 Z (le pire cas)
?
230 LPRINT"Heure de début: ;T0$,"et à la fin: ;T2$
51000 FOR N=1 TO LEN(A$):D=ASC(MID$(A$,N,1)): mise en MAJUSCULES
51010 IF Q<97 OR Q>122 AND Q 128 THEN 51090  ELSE MID$(A$,N,1)=CHR$(Q
32)
51020 IF Q 13? AND Q<135 OR Q=160 THEN MID$(A$,N,1)="A"
51030 IF Q=145 THEN MID$(A$,N,1)=CHR$(146). A, E dans 1 A  et minuscu
les
51040 IF Q=135 THEN MID$(A$,N,1)=CHR$(128): ç et majuscule
51041 REM Cette ligne peut être remplacée par
51042  IF Q=135 THEN MID$(A$,N,1)="C : C et ç
51050 IF Q>135 AND Q 139 OR Q=130 THEN MID$(A$,N,1)="E"
51060 IF Q>138 AND Q 142 OR Q=161 THEN MID$(A$,N,1)="I"
51070 IF Q>146 AND Q 150 OR Q=162 THEN MID$(A$,N,1)="O
51080 IF Q=129 OR Q=150 OR Q=151 OR Q=163 THEN MID$(A$,N,1)="U
51090 NEXT N:RETURN: Le français n accentue pas le Y
52000 FOR N=1 TO LEN(A$):D=ASC(MID$(A$,N,1)): mise en minuscules
52010 IF Q>64 AND Q<91 THEN MID$(A$,N,1)=CHR$(Q+32)
```

Pierre TACONNET

J P. Caron, qui travaille sur PC 1512 AMSTARD gonflé à 640Ko + FD3 + Business card TANDON, a ajouté cette routine au listing n° 6 de Michel Archambault, page 49 de PCompatibles n° 3

INTERVALLES 2

Dans CPC 23 figurait un programme de calcul d'intervalles entre dates auquel il est bon d'apporter quelques précisions. Tout d'abord, c'est fnc) qu'il faut lire dans le REM de la ligne 30. Ensuite, c'est par la différence entre les deux codes du jour (toujours FNc)) que l'on obtiendra le nombre de jours entre les deux dates. Maintenant, cela devrait fonctionner

FACTORIELLES

La rentrée des classes, le nouveau prof' de maths Bref, la routine qui reprend Utilisons donc notre cher CPC pour nous dégager des tâches rébarbatives Frédéric Herrade, de Roquemaure (que cette ville fleure bon les vacances !) vous offre ce petit programme

```
1   MODE 1:B=1
20  INPUT"FACTORIELLE DE QUEL NOMBRE ";N$
30  N=VAL(N$)
40  IF N<0 OR (N-INT(N))<>0 THEN RUN
50  PRINT"La factorielle de ";N;" est : ";
60  FOR X=1 TO N
70  B=B*X
80  NEXT X
90  PRINT B
100 END
```

Vous aviez peut-être oublié que N doit être un entier positif (les vacances !), la ligne 40 vous le rappelle

MAITRISEZ VOS IMPRESSIONS

Nous sommes les auteurs du programme "Impression", distribué par ESAT Software et nous aimerions faire profiter les lecteurs de CPC de quelques trucs leur permettant de tirer le meilleur parti de ce logiciel.

Profitant de notre expérience dans le domaine de l'impression, il nous apparaît comme judicieux de configurer votre imprimante comme suit, à l'aide des sélecteurs DIP :

- Zéro barré
- Jeu de caractères USA
- Bip actif
- Papier 11 ou 12 pouces (selon votre papier)

(référez-vous au manuel de votre imprimante)

L'initialisation de votre imprimante peut se faire sans couper l'alimentation de celle-ci à l'aide de la fonction RSX, I INIT (en mode direct ou en mode programme) Ceci peut s'avérer très utile dans un programme BASIC pour annuler les effets d'une séquence préalablement envoyée sur l'imprimante. Le gain de place est surtout appréciable lorsque vous avez plusieurs commandes à annuler. Après l'initialisation, la configuration de l'imprimante est imposée par le positionnement des sélecteurs DIP.

Avant toute impression, vérifier que la longueur des pages est bien la même que celle sélectionnée par les DIPs (très important pour les sauts de page), sinon utiliser le commande I LONGPAGP,p où p représente la longueur d'une page en Pouces.

Le commande I PAGSUIV vous permettra de passer automatiquement à la page suivante.

Lors d'une séparation volontaire ou accidentelle de vos pages de listing, certaines lignes imprimées sur les perforations du papier se trouvent détruites. La commande I PERFO,n (n représente le nombre de lignes à sauter) effectuera un saut de n lignes en bas de page. Une solution que nous considérons comme très bonne est n = 5.

Si vous avez déjà été accusé de ...page nocturne à cause de votre imprimante, voici une solution qui diminuera sensiblement le niveau sonore de celle-ci. Utilisez pour cela les commandes I UNID et I DEMIV

Il est parfois utile de pouvoir lire se qui se trouve momentanément caché par le ruban de votre imprimante, ceci est possible grâce à une commande que vous n'avez peut-être jamais utilisée et qui se nomme I INC
Vous serez surpris du résultat !

Pour les utilisateurs de TURBO PASCAL (vous êtes de plus en plus nombreux), avant tout listing, sélectionnez le jeu de caractères USA et le mode condensé :
I CARACT,0 I COND
Vos listings garderont ainsi leur présentation initiale (longueur des lignes respectée, crochets et accolades)

Pour obtenir une représentation fidèle de vos listings BASIC, il existe deux solution selon le type de clavier dont vous disposez ; si vous possédez un clavier AZERTY (français), il vous faudra sélectionner le jeu de caractères français (I CARACT,1) par contre, si vous possédez un clavier QWERTY (USA), il vous faudra sélectionner le jeu de caractères USA (I CARACT,0)

Pour les traitements de textes et pour avoir une écriture se rapprochant le plus de la qualité courrier, il vous faudra utiliser la séquence suivante :
I CARACT,1· I NLQ I PROP

Economisez environ un tiers de papier en faisant imprimer vos listings grâce à la séquence d'instruction suivante :
I COND I IND· I ALIMO I PERFO,3
Ceci est très intéressant pour la réalisation de listings destinés à l'archivage.

Remarque :

Une erreur s'est glissée dans la notice d'utilisation d'IMPRESSION, les instructions I ALIM1, I ALIM2, I ALIM3 sont à remplacer par les instructions suivantes I ALIM0, I ALIM1, I ALIM2.

Pour faire des recopies d'écrans partielles, il peut s'avérer utile de ne pas tramer l'écran lorsque le morceau d'écran à recopier n'est composé que de 2 ou 3 couleurs.

Surtout n'oubliez pas d'utiliser cette instruction qui ne figure pas dans la notice I AUTEURS

Dernier conseil :

Au retour du message de bienvenue d'IMPRESSION et du Ready, tapez en mode direct.
CALL &BB00 ; ceci restaure la touche ESCAPE et le clavier en général
CALL &BB4E CLS ; pour avoir la possibilité d'utiliser IMPRESSION avec des caractères redéfinis
MEMORY &B600 ; pour avoir un maximum de place disponible pour vos programmes.

La disquette IMPRESSION, comme vous avez pu vous en apercevoir, n'est pas copiable avec CP/M. Toutefois, il est possible de réaliser des copies de sauvegardes, ce que nous vous conseillons, avec le logiciel HERCULE par exemple.

La protection ne remet pas en cause la place disponible sur la disquette. Il est possible de sauver vos applications sur la disquette IMPRESSION tant qu'il reste des octets de libre.

Nous vous proposons un petit programme utilisant les commandes I MTRAME, I MCOPYTRAME, I COPYPART, I DOUBLECOPY, I COPYTEXTE, I COULEUR

```
 10 MODE 1
 20 INPUT "choix du mode (0,1 ou 2)
",m
 30 IF m<0 or m>2 then 10
 40 INPUT "Nom de page à charger :
",nom$
 50 LOAD nom$, &C000
 60 I MTRAME
 70 t$ =INKEY$
 80 IF t$="1" THEN I COPYPART
 90 IF t$="2" THEN I MCOPYTRAME
100 IF t$="3" THEN I DOUBLECOPY
110 IF t$="4" THEN I COULEUR
120 IF t$="5" THEN I COPYTEXTE
130 IF  t$>="1"  AND  t$<="5"
THEN 70
140 END
```

Ability Plus™

Si la vague n'est plus guère aux logiciels intégrés, la faute n'en revient pas à une quelconque faiblesse du concept d'intégration, mais plutôt aux sociétés éditrices de logiciels qui n'ont jamcis respecté le cahier des charges que partiellement. MIGENT, éditeur de ABILITY Plus, vient de réussir là où bien d'autres avaient, peu ou prou, échoué.

L'idée de logiciel intégré est intéressante puisqu'elle permet aux entreprises de disposer d'une base de données, d'un tableau, d'un éditeur de texte et d'un grapheur et ce, en un seul logiciel. Bien sûr, il ne suffit pas de placer dans la livraison quatre logiciels de fonctions diverses pour obtenir un intégré. Encore est-il nécessaire de rendre possible l'échange des données entre les fichiers des différents programmes. C'est sur cette notion d'interactivité que nombre de logiciels achoppaient. C'est cette interactivité qu'ont su organiser les auteurs de MIGENT.

Si les avantages du procédé sont évidents - concision, cohérence, prix, formation réduite etc. - les inconvénients n'en sont pas moins présents et l'occupation de la mémoire par les 4 logiciels n'est pas le moindre.

ABILITY Plus, qui n'est pas le plus gourmand, nécessite tout de même 384Ko de mémoire minimum. Le pourcentage de mémoire disponible est d'ailleurs affiché en permanence à l'écran. Toutefois, lorsqu'une application manque un peu trop de place, il est toujours possible de fermer un fichier inutilisé. ABILITY Plus réclame également un écran, une carte et une imprimante graphiques. Certaines applications ne peuvent tourner sur écran texte et les graphes ne sont pas obtenus à l'aide de caractères du jeu courant. La prise en compte d'un éventuel coprocesseur mathématique 8087 est automatique.

L'installation et l'initialisation, qu'il est préférable de réaliser sur disque dur, ne posent pas de problème, hormis, sur les ordinateurs ne possédant pas de disque dur mais une mémoire virtuelle, l'adaptation d'un fichier batch. Signalons, en outre, la prise en compte de la souris. Reste l'adaptation du logiciel à l'imprimante ou au traceur qui est rapidement réalisée en choisissant parmi les nombreuses marques et types proposés. Il existe également une table de traduction qui permet de recoder les caractères (utile notamment pour les caractères accentués). Tous les formats d'affichage sont modifiables.

L'ECRAN DE CONTROLE

Au lancement s'affiche un écran de contrôle qui nous propose un catalogue actif. Sur la ligne supérieure figurent les différentes fonctions du logiciel : base, tableur, grapheur, éditeur (traitement de texte), comms, programmes et fichiers. Sous chacune des fonctions s'affichent les fichiers en rapport avec cette fonc-

tion Il suffit, à l'aide des flèches du pavé numérique, des touches de contrôle ou encore de la souris, de placer le curseur sur le fichier que l'on désire traiter pour que celui-ci soit chargé Une case "nouveau" est sélectionnée de la même manière pour les cinq premières options

Sur un bandeau, en bas de l'écran, s'affichent le lecteur de disque actif, les témoins de touches, l'option OUO et le pourcentage de mémoire disponible Sous ce bandeau, l'attribution des touches de fonctions qui conservent leur usage quel que soit le programme qui fonctionne, ce qui assure une grande facilité de mémorisation et donc, d'apprentissage F1 aide, F2 menu, F3 chercher, F4 éditer champ, F5 copier, F6 coller, F7 sélectioner, F8 calc/dessin, F9 duo, F10 fin C'est par F2 que l'on sélectionnera les sous-menus de chaque fonction qui eux-mêmes ouvriront sur d'autres sous-menus C'est par la touche F9 duo que l'on mettra les différents documents en liaison inclusion d'un graphe dans un texte, par exemple De plus, il est possible de présenter simultanément deux documents à l'écran (superposés ou juxtaposés), la touche F9 permet alors de passer de l'un à l'autre

Il est réellement agréable d'utilser ABILITY Plus On pourrait presque dire que ce logiciel fonctionne sous un intégrateur (toutefois sans fenêtres ni menus déroulants) tant la présence de l'écran de contrôle est ressentie comme un pivot autour duquel s'articulent de façon parfaitement cohérente les différents logiciels

L'EDITEUR

C'est à l'éditeur qu'aboutissent tous les travaux et c'est avec lui que se peaufineront les rapports De beaux rapports, d'ailleurs, où figureront graphes et tableaux au milieu de paragraphes à l'impression agrémentée de caractères gras, soulignés, italiques, etc L'éditeur est graphique, ce que l'on voit à l'écran est donc ce que l'on obtiendra sur le papier Les pages sont matérialisées par des bandes épaisses, ce qui facilite la mise en page On trouve dans ce traitement de texte les fonctions classiques justification, insertion, déplacement de blocs, interlignage et même un correcteur orthographique (mais pas syntaxique) en français ! Pas de césure, par contre Il est impossible de réaliser du publipostage.

Il est extrêmement facile d'inclure dans le texte des données du tableur, ou des graphes du grapheur Ces données peuvent même rester actives, c'est-à-dire qu'elles peuvent continuer à subir les effets d'une modification entreprise dans un autre programme Seule réserve le volume de texte est lié au volume de mémoire disponible C'est sans doute pour cette raison que l'on nomme le programme, éditeur et non traitement de texte

LE TABLEUR

ABILITY Plus offre 702 colonnes sur 9999 rangées mais l'on se demande comment on peut exploiter totalement ces capacités compte-tenu de la mémoire disponible ? Les cellules sont nommées "champs" Cela résulte de la manière qu'a ABILITY Plus de considérer les données dans ses programmes La clé de cette intégration réussie est précisément cette notion de "champs" Quel que soit le programme (texte, cellule du tableur, graphe), toutes les unités de données sont reconnues comme étant des champs, ce qui permet leur interchangeabilité et leur modification dans chaque programme quand on ne les a transformées que dans l'un d'eux

Le tableur, qui est fréquemment la pièce maîtresse des logiciels intégrés, dispose de fonctions très puissantes fonctions mathématiques, logiques, trigonométriques ou financières Toutes les fonctions classiques d'un tableur sont présentes avec quelques "plus" comme les références circulaires qui viennent compléter les références absolues et relatives ou le verrouillage des champs

LA BASE DE DONNEES

Une base de données qui serait classique si elle ne bénéficiait pas de la possibilité d'importer des données des autres programmes Regrettons tout de même l'absence de possibilité de programmation

Le point fort de cette base de données est sa capacité à lier deux fichiers pour en créer un troisième virtuel Ce procédé permet ainsi, par exemple, de lier un fichier "clients" et un fichier "achats" pour obtenir, sur une même fiche une facturation complète

Autre point intéressant, l'élaboration des masques de saisie bénéficie outre des fonctionnalités de l'éditeur, de la correction orthographique

LE GRAPHEUR

Avec le grapheur, nous disposons de 5 types de représentations simples barres (présentation horizontale ou verticale), barres empilées, lignes (courbes), camemberts et graphes orthonormées XY.

La provenance des données est, bien sûr, multiple clavier, ou tout champ existant (feuille de calcul, base de données) La présentation bénéficie de l'écran graphique et les caractères sont affichés en italique

COMMS

Comms est un programme de communication qui permet d'établir une liaison avec un autre ordinateur dans les mêmes locaux ou à l'extérieur par modem Le paramétrage est aisé

PRESENTATION

Il s'agit d'un programme externe qui permet la présentation sur écran d'une suite de pages écrans ou peuvent figurer du texte et des graphes de toute sorte Ce programme est d'autant plus spectaculaire qu'il travaille en musique ! De nombreux airs en tous genres sont mémorisés, y compris la marche funèbre de Chopin Sans doute pour se réjouir de l'échec d'un concurrent !

MACROS

Le programme met à la disposition de l'utilisateur une vingtaine de macros fonction gosub, affichage de menu, attente, automatisation de fonctions diverses etc Les macros préprogrammées constitueront un bon exemple pour l'écriture de celles à venir. Les macros sont donc programmables mais ne constituent, toutefois, qu'une maigre compensation de l'absence d'un vrai langage de programmation

CONCLUSION

Cette première version de ABILITY Plus est assurément une réussite Son utilisation est très agréable et, dans ces conditions, comment ne pas céder quand, à ces arguments, s'ajoute celui, imparable et décisif, d'un coût que nous osons qualifier de modique ?